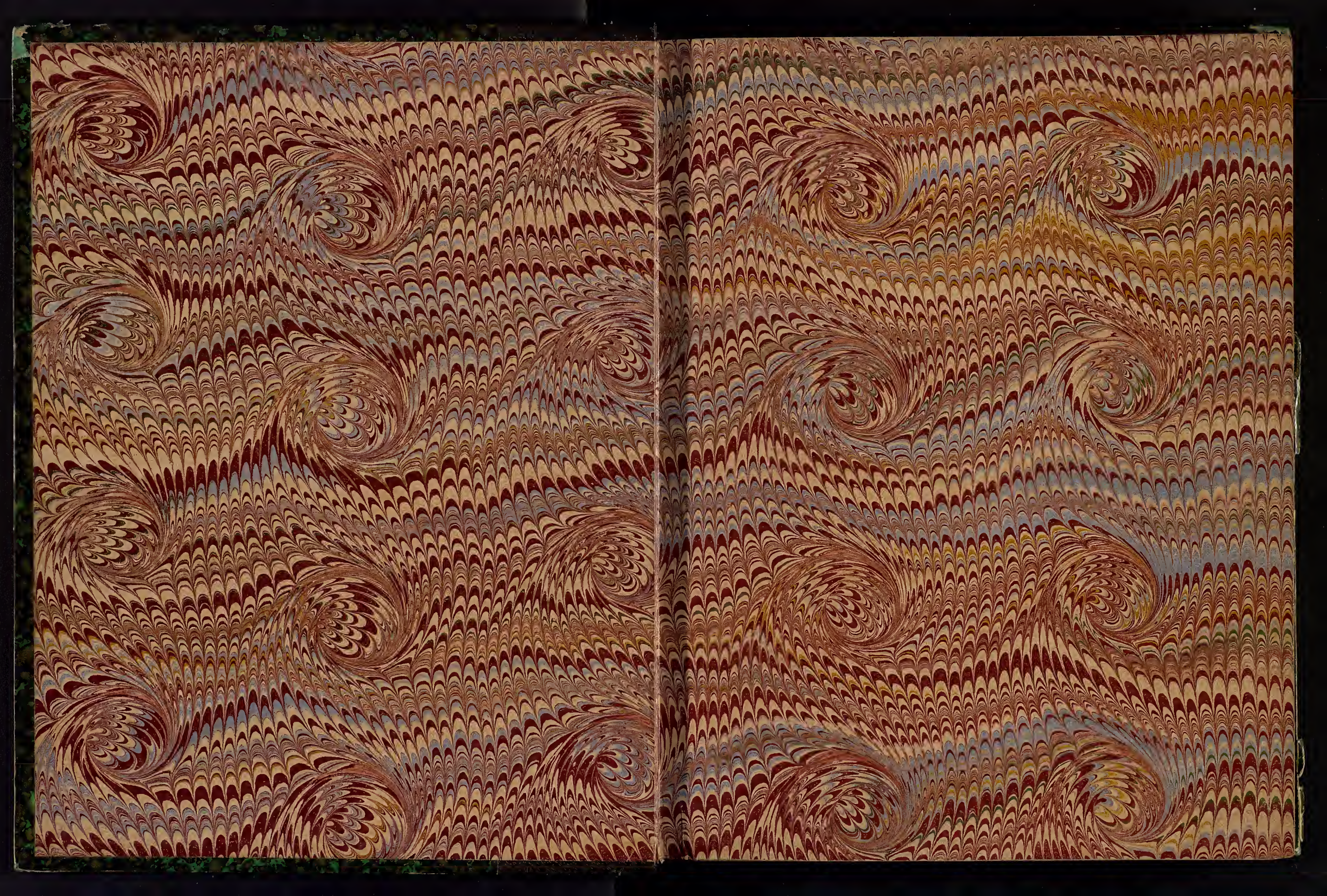


A

Prix Menier
1895
Acanthacées
par
G. Dethan
Texte

Couronné





Concours du Prix Menier

Mémoire présenté par G. Dethan.

Texte

1895.

La famille des Acanthacées dont nous allons étudier les produits employés dans la Matière médicale, tire son nom du mot grec Ἄκανθος, qui signifie épine.

Ce mot s'est appliqué aux petites feuilles raides et piquantes qui tiennent lieu de calice chez la plante qui est devenue l'Acanthus des latins.

Mais par extension il a servi à désigner un certain nombre de plantes épineuses, la Myrrhe, l'Euphorbe, l'Artichaut.

Dans Théophraste on trouve en effet la description d'un ἄκανθος Αἰγυπτία qui ne ressemble guère à l'Acanthe; c'est un arbre épineux, qui porte des cosses pour fruit.

Dans Virgile, on trouve la description d'un autre Acanthe, (Baccas semper frondentis Acanthi,) — dont les branches sont flexibles et qui porte un fruit rond; (Démétrius,). Ce doit être cette plante qui portait la gomme Acanthicum qu'on rapportait d'Egypte où on la ramassait sur une espèce d'épine. On serait donc

2/

tenté de rapprocher cette plante de l'Euphorbe que Pline appelait Acanthina.

Ce mot a été aussi appliqué à l'artichaut que les Grecs appelaient Ακανθα mais que les latins différenciaient sous le nom de Carduus.

Ainsi, ce nom d'Acanthe a dès l'origine une application assez vague; mais on peut cependant conclure qu'il a bien servi à désigner deux plantes de la famille des Acanthacées, l'Acanthus mollis L. et l'Acanthus spinosus L. les seules Acanthacées connues dans l'antiquité.

Depuis, bien nombreuses ont été les espèces successivement adjointes à la famille et bien peu nombreuses, en revanche, ont été les espèces possédant la caractéristique de la famille, - des épines.

La familles des Acanthacées a été établie en 1759 sous le nom d'Acanthi par B. de Jussieu ; mais elle renfermait surtout les Scrophularinées, les Bignonia et les Pedaliums, tandis que A.-L. de Jussieu n'y conserva que 8 genres de véritables Acanthacées ; c'est en 1804 qu'il adopta ce dernier nom.

Nees d'Esenbeck étudia la famille d'une façon toute particulière (in DC. Prodr., XI, 46, ord. 145, et Wall. Pl. as. rar. III, 70.

Ses Monographies furent acceptées sans réserve jusqu'au jour où T. Anders. reprit l'étude des espèces de l'Inde et de l'Afrique tropicale. Ses vues furent adoptées dans le "Genera" de Bentham et Hooker, qui comprenait dans la famille 120 genres, distribués en 5 tribus ; les Thunbergiées, les Nelsoniées, les Ruelliées, les Acanthées et les Justiciées.

Ces divisions étaient basées sur la situation, la forme et le nombre des pièces de la Corolle.

Dans la Monographie publiée par M. H. Baillon, (Hist. des Pl. t. 10, p 403.), cet auteur ajoute aux 5 tribus de Bentham et Hooker, la tribu des Brillantaisiées.

Récemment, M. le Dr Lindau a publié dans les Natürl. Pflanzenfam. IV, 3b. von Engler, une monographie des plus complètes dont il a eu l'amabilité de nous faire parvenir les derniers fascicules. ~~de son travail~~.

La division adoptée par M. le Dr Lindau est basée sur le nombre des semences, la forme des Retinacles et des Grains de pollen étudiés par le professeur Radlkofer.

C'est cette division que nous suivrons dans la suite de notre travail.

Photographie d'après Lindau.

Caractères.

Fleurs hermaphrodites, le plus souvent irrégulières.

Calice à 5 sépales, rarement à 4, souvent plus ou moins soudées.

Tube de la Corolle le plus souvent relativement long, s'élargissant plus ou moins au sommet en forme campanulée ou ventrue.

Corolle déjetée à 5 lobes, plus ou moins nettement bilabiée

Etamines 4 ou 2, rarement 5. Souvent 1 ou 2 fausses étamines, rarement 3. Les étamines sont saillantes, rarement à filet court et cachées dans le tube de la corolle; quand il y a quatre étamines, deux sont généralement plus longues.

Anthères à 2 ou 1 loge, à déhiscence généralement longitudinale, tantôt pointues à la partie inférieure, tantôt arrondies, tantôt plus ou moins éperonées, souvent velues, insérées à des hauteurs différentes, quelquefois superposées.

Pollen multiforme.

Photographie d'après Lindau.

Disque souvent petit, quelquefois annulaire ou en cupule, rarement divisé.

Pistil long et recourbé.

- Stigmates courts, bifides. Par suite du développement incomplet de la dernière lèvre, le stigmate est quelquefois réduit à une seule branche, qui affecte la forme d'un entonnoir; ce dernier se fend parfois en deux parties inégales.

Ovaire toujours biloculaire, (excepté chez les Mendocioidées,) - et dans chaque loge, quelquefois 1 semence, le plus souvent 2 et plus, <u>fixées sur deux rangs sur la ligne médiane de la cloison.</u>

Capsule à deux loges, à déhiscence loculicide, (chez les Mendocioidées une drupe) -, ~~2, 4 et plus, de~~ semences 2-4 et plus, le plus souvent sans albumen, et soutenues par des rétinacles.

Herbes, Arbustes, très rarement des arbres, à feuilles opposées.

Inflorescence en cyme ou en grappe.

Poils presque toujours simples, jamais plurisériés

Le parenchyme et l'épiderme de la tige et de la feuille renferment des cystolithes de forme variée, qui sont visibles à l'œil nu et donnent un aspect strié.

Organes végétatifs.

Les organes végétatifs des Acanthacées sont des plus variés et s'adaptent aux exigences du sol sur lequel poussent ces plantes.

En général elles croissent dans les forêts vierges des régions tropicales et sous tropicales où elles affectionnent les régions humides et marécageuses, mais on en trouve bon nombre dans les endroits secs.

Quelques Acanthacées sont des lianes, telles que les Mendonciées et les Thunbergiées, ou grimpantes telles que certaines espèces de Barleria.

Les racines sont pour la plupart très ramifiées, à l'exception de quelques variétés des Antilles dont la racine est longue, pivotante, presque lisse ; dans quelques espèces, le Ruellia tuberosa L. par exemple on trouve des nodosités.

Les dimensions des Acanthacées sont généralement très réduites ; ce sont le plus souvent des herbes, quelquefois des arbustes. Parmi les Trichanthérées on en rencontre d'un peu développés ; le Justicia Adhatoda est aussi de ce nombre.

La plupart des espèces provenant des forêts vierges ont des tiges molles, striées par des cystolithes ; celles qui proviennent des pays secs sont plus consistantes ; elles

poussent en buissons à tiges rigides

Les feuilles sont toujours opposées; rarement le verticille est formé de 3 à 4 feuilles; c'est cependant le cas des Blepharis. En général, les feuilles sont minces et délicates; leurs dimensions sont très variées; elles atteignent quelques pieds de long dans certaines Aphélandrées et sont très petites dans les Eranthemum.

Généralement le bord des feuilles est uni; cependant il y en a dentelées et même de profondément découpées. Les variétés qui poussent dans les terrains sablonneux ont pour la plupart des feuilles très divisées avec des piquants aux extrémités. (Blepharis, Acanthus, Aphelandra.) Chez certaines Blépharidées le limbe se réduit au point de ne plus former qu'une marge au pétiole épaissi qui semble ainsi porter des piquants.

On n'observe que très rarement des feuilles caulinaires.

Généralités sur la Structure anatomique.

La Structure anatomique des feuilles et de l'axe de la plante est en général, normale. Les lianes et quelques formes herbacées font exception.

Le pétiole des très petites feuilles de l'Eranthemum spinosum ne renferme qu'un seul faisceau légèrement creusé en en gouttière à sa face supérieure et le parenchyme lui même est parfaitement homogène.

Dans l'Eranthemum nervosum le gros faisceau médian, recourbé en gouttière est accompagné latéralement de deux petits faisceaux et une forte couche de collenchyme s'étend d'une manière presque continue sous l'épiderme.

Cette disposition est la plus répandue dans la famille des Acanthacées.

Dans les grandes feuilles, le faisceau fortement arqué se referme quelquefois sur lui-même par ses deux cornes de sorte qu'il prend une apparence ailée. (Dilivaria ilicifolia.). Au centre se trouve un faisceau annulaire sans aucune trace d'aplatissement ou de zygomorphisme quelconque, mais la

symétrie zygomorphe du pétiole est rétablie par deux petits faisceaux latéraux placés plus haut que le centre, également annulaire quoique souvent moins uniforme que celui du centre.

La solidité du pétiole est obtenue partout par du collenchyme.

Assez fréquemment on trouve des fibres libériennes isolées (Acanthus ilicifolius,) ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~.)

On trouve aussi de très grandes cellules sclérenchymateuses surtout autour du faisceau médian (Rhytiglossa pectoralis, — Thunbergia fragrans.)

—

La nervure médiane fait à la partie supérieure une saillie qui est soutenue par une bande de collenchyme sous épidermique.

La disposition des faisceaux est la même que dans le pétiole ; les faisceaux latéraux sont souvent supprimés ou transformés en faisceaux libériens, quelquefois confluents, de manière à former un seul faisceau libérien au dessus du faisceau libéro-ligneux.

—

Une constante absolue de la famille des Acanthacées est la forme des stomates, dite Caryophillée.

Nous ne avons pas trouvé d'exception à cette règle.

Les deux cellules compagnes qui se recouvrent méthodiquement sont généralement assez réduites et épousent la forme du stomate; elles prennent cependant quelquefois une dimension plus considérable et une forme irrégulière qui déroute au premier abord mais dont on reconnait pourtant bientôt la caractéristique (Asteracantha longifolia, Justicia repens.).

Le tissu palissadique n'a pas toujours la même épaisseur; il varie de 1 à 3 assises; quelquefois il ne se différencie même que d'une façon très incomplète, (Cystacanthus turgida.)

Le parenchyme assimilateur passe souvent sans perdre son caractère entre les faisceaux et le collenchyme de la face supérieure; il est ininterrompu, (Mackaya bella, Ruellia formosa.). — Tantôt au contraire il s'arrête près de la nervure et est remplacé dans celle-ci par du parenchyme incolore. (Sanchezia nobilis, Acanthus ilicifolius.)

—

Les perforations des faisceaux sont toujours simples, rondes ou elliptiques.

Ce qui serait plus caractéristique des Acanthacées serait la présence de petites aiguilles cristallines qui se trouvent dans la moelle, le parenchyme cortical et souvent les rayons médullaires, et prennent parfois l'aspect de raphides

Chez les Mendocioïdées, en quatre points opposés de l'anneau Cambial la fonction du bois tarit ; à ces mêmes points il se forme du liber qui s'enfonce comme un coin dans le bois ; le méristème disloque d'abord le bois d'une façon irrégulière et finit par le briser ; puis le parenchyme de dilatation formé par le méristème de la pointe du coin de liber, pousse vers la moelle et finit par briser l'anneau de ligneux primaire.

Il arrive aussi qu'une partie de Cambium restée à l'état latent entre la moelle et le bois, rentre en vigueur après la rupture du bois primaire et engendre du bois vers l'extérieur et du liber vers l'intérieur.

Ces faits ont été observés par Schenck, (Beiträge zur Biologie und anatomie der Lianen II p. 237.)

Gilg, (in Ber. der Deutsch. Bot. Ges. 1893,) a observé dans l'Afromendocia Lindaviana, la présence de cellules scléreuses qui protègent les coins de liber, aux deux extrémités, vers l'écorce et vers la moelle contre l'écrasement qui pourrait résulter des torsions de la tige.

Des observations semblables ont été faites récemment par Raulet dans le Genre Thunbergia. Nous y insisterons quelque peu lors de l'étude des produits de ce genre.

Raphidinés.

L'élément fibreux est fréquemment représenté dans les Acanthacées par des productions particulières qui tiennent pour ainsi dire le milieu entre les fibres et les tubes criblés.

Sur une coupe de Thunbergia fragrans Roxb. ou de Cystacanthus turgidus, par exemple, on aperçoit facilement des cellules de liber qui sont remplies d'un certain nombre d'éléments arrondis en forme de petits anneaux parfaitement libres dans la cellule. Ces éléments décrits très exactement pour la première fois par Russow, (Über eigenthümliche Nadelzellen der Acanthaceen, Sitzungsb. der Dorp. Naturforschergesell. 1880, 308-316,) sont caractéristiques pour un certain nombre d'Acanthacées.

La cellule jeune ~~se présente~~ paraît assez épaissie à l'état de grille ; il se forme ensuite par cloisonnements ~~alors des épaississements~~ des petites cellules qui s'épaississent, ~~formées par cloisonnement~~, (épaississements analogues à ceux du collenchyme), et la lamelle moyenne se dissolvant bientôt ces éléments se trouvent libres.

Les dimensions de ces éléments d'après Russow, sont de 0.036 m/m. de large sur 0,6 m/m de long. Il n'a pas obtenu de coloration bleue de ces éléments avec la

chlorure de zinc iodé.

Vesque qui les a aussi trouvés (Ann. des Sc. nat. série VI, t. XI, 1881, p. 181, planche 9, fig. 1-4) et admet le même mode de formation de ces productions cellulosiques que Russow, les considère comme étant formées de cellulose incomplètement lignifiée, prenant une couleur jaunâtre sous l'influence de chlorure de zinc iodé et comme n'étant qu'une modification des fibres libériennes.

Radlkofer mentionne aussi ces éléments et leur donne le nom de raphidines.

M. le Prof. Chodat et M. Roulet avaient proposé pour ces éléments particuliers le nom de fibres raphidoïdes.

Ces expressions indiquaient bien l'apparence que présentent ces éléments, semblables en coupe longitudinale à de longs fuseaux, à des paquets de raphides.

Mr Roulet a repris l'étude des raphidines ds. son travail sur le Genre Thunbergia, et a pu se convaincre que ces éléments se formaient bien par cloisonnement d'une cellule cambiale; en effet certaines cellules se subdivisent par des cloisons perpendiculaires un certain nombre de fois de sorte qu'au bout de peu de temps elles ressemblent tout à fait à une grille. Les parois de séparation de ces nouvelles petites cellules des compartiments aussi

formés restent beaucoup plus pâles et se distinguent par une grande réfringence.

Une fois l'épaississement assez considérable, il se lignifie de dedans en dehors de façon qu'il reste une lamelle moyenne cellulosique ou pectosique qui se dissout rapidement en isolant ainsi les petites fibres formées. A ce stade de développement on aperçoit des cellules qui sont remplies d'une matière plus ou moins gélifiée au milieu de laquelle nagent les petites raphidines.

Elles sont d'abord très petites et ne se touchent nullement que par l'intermédiaire de la matière gélifiée, mais elles grossissent bientôt pour occuper le lumen entier de la cellule et ne laissant plus entre elles que de petits espaces vides; elles sont alors parfaitement libres d'adhérence entre elles et avec la paroi de la cellule mère qui les enveloppe.

M. Raulet pense avec Vesque que ces éléments sont évidemment composés de cellulose lignifiée.

Avec le chlorure de zinc iodé, les raphidines ne se colorent pas en bleu mais en jaune; elles prennent une teinte rose violacée avec la fuchsine ammoniacale. Elles ne se colorent pas par la Cyanine mais elles prennent une légère teinte rosée avec la phloroglucine et HCl.

Les raphidines ont un certain rapport avec les fibres libériennes des Acanthacées qui sont entourées par une membrane cellulosique et souvent étirées en pointes plus ou moins libres à l'extérieur de cette membrane. D'un autre côté il y a une analogie frappante entre la formation des raphidines et des ~~cellules~~ tubes criblés, ces derniers provenant de la subdivision d'une même cellule procambiale.

Si donc les raphidines paraissent avoir une grande ressemblance avec les fibres libériennes leur mode de développement les rapprocherait davantage des tubes criblés dont elles seraient une <u>exagération fibreuse</u>.

Poils.

Le système pileux de la famille des Acanthacées ne se différencie pas beaucoup de celui des autres familles mais il permet d'établir des subdivisions très précises dans la famille elle même.

I Poils glanduleux.

Toutes les Acanthacées sont munies de poils glanduleux, — à tête un peu allongée, étranglée dans le milieu, bicellulée chez les Thunbergiées, — à tête ronde 4-8 cellulée chez les autres. Ces poils sont généralement colorés en brun. — Les fleurs sont souvent accompagnées de poils glanduleux très longs.

II Poils simples.

Les poils simples sont très répandus chez les Acanthacées ; cependant toutes n'en sont pas pourvues.

Les poils monocellulaires sont tantôt à parois épaisses (le lumen étant réduit à un canal étroit qui se dilate à la base en vacuole arrondie, (Barlériées,), tantôt à parois minces, (Neuracanthées.)

Quelquefois la même plante porte des poils monocellulaires à parois minces et à parois épaisses. (Th.).

Poils pluricellulaires : Nous n'en avons jamais observé de plurisériés.

Ils sont tantôt épaissis, (chez les Aphelandrées où les deux cellules de la base peu développées sont suivies d'une longue cellule terminale à parois très épaissies, à lumen capillaire,) tantôt et le plus souvent minces.

Les parois sont, soit lisses, soit tuberculeuses, soit striées.

Souvent les poils sont remplis d'air. d'autres fois ils contiennent de longues aiguilles, ou de petits cristaux aciculaires, un liquide coloré diversement, soit violet chez le Strobilanthes Glomerata, soit rouge chez le Mackaya bella.

Ils arrivent à prendre quelquefois un développement Considérable. (Strobilanthe, Asteracantha longifolia, Ruellia formosa.

Chez le Barleria Hochstetteri Nees, on a trouvé le poils en navette. ~~c'est la seule exception qu'on ait observée jusqu'ici~~.

Cystolithes.

La présence des cystolithes constitue une particularité anatomique primordiale de la famille des Acanthacées.

Quelques genres ou tribus en sont dépourvus mais ces exceptions sont très peu nombreuses :

Ce sont les Nelsoniées, les Mendonciidées les Thunbergiées, les Acanthées et les Aphelandrées.

Les représentants des autres tribus en sont tous pourvus, et M. Hobein a publié sur leur forme et leur situation un travail très important, in Engler's Jahrb. V. 1884 p. 422. Voici la conclusion de ce travail.

I Jamais (de Cystolithes) dans le épiderme. — Anisotes trisulcus, Adhatoda Vasica, — Harpochilus

II° Seulement dans l'épiderme.

(a), doubles, arrondis ou allongés, se regardant par les gros bouts et appartenant à deux cellules voisines. Barlériées (Barleria, Periblema, Crabbea.) — Chez les Lepidagathis terminalis (Hochst.), glandulosa (Nees), scariosa (Nees), on trouve aussi des Cystolithes doubles ronds ou allongés et pointus.

(b,) toujours isolés.

1° arrondis, (Asystasiées, Pseuderanthémées, Andrographidées.) — Chez les Chamaeranthemum

et Herpetachantus (Asystasiés,) on en trouve de longs et pointus d'un côté.

2° Allongés, obtus, rarement arrondis. Eujusticiées, Lepidagathis, Barleriolea.

3° Allongés, toujours aigus à l'une des extrémités.
Ruelliés. (Spirostigma, Dychoriste, Echinacanthus, Phyalopsis, = Stephanophysum, Blechum, Dædalacanthus).
Eujusticiés. (Pachystachys, Jacobinia, Habracanthus, Chætotylax.)

4° allongés, aigus aux deux bouts. Sanchezia - Rostellularia.

5° Cystolithes de formes diverses. Dicliptérées et Ruelliés, (autres que celles signalées précédemment.)

Nous résumerons à la fin de notre travail les remarques que nous avons faites sur la forme et la situation des cystolithes; nous tiendrons compte également de la place qu'occupe la cellule mère du cystolithe dans les assises sous-jacentes où elle dérange quelquefois de leur position naturelle deux et trois couches de cellules; nous

rappelerons aussi la part que prend la cellule à la formation de l'épiderme, tantôt réduite à un très petit polygone (comme chez le Mackoya bella Harv.) tantôt s'allongeant dans le sens du cystolithe, (Ruellia formosa, Eboluum linnaeanum,) tantôt différant à peine des cellules voisines (Andrographis paniculata.)

Photographie d'après Lindau.

Pollen.

Nulle autre famille n'a montré une aussi grande variété dans la forme des grains de pollen que la famille des Acanthacées.

Certaines formes sont si caractéristiques qu'il a été très naturel et très tentant de les prendre pour base dans la classification intime de la famille.

Radlkofer a étudié dans tous leurs détails les diverses variétés et voici résumés les principaux types à retenir.

1° Pollen rond et lisse. (A.)

Les grains sont ronds ou parfois ellipsoïdes, lisses avec deux ou trois fentes courtes dans lesquelles les pores sont encastrés.

2° Pollen à fentes. (C-D).

Grains ellipsoïdes à trois fentes longitudinales ; quelquefois des pores dans les fentes. Il faut joindre à cette catégorie le Pollen en sillon, entourant le grain en spirale (B).

3° Pollen à douves.

Les fentes s'élargissant, il se développe à l'intérieur des pièces en forme de douves sur lesquelles sont les pores. (E.)

Photographie d'après Lirdau.

4 4° Pollen à côtes. (F. G. H. J).

Le grain est englobé dans 3 côtes se rejoignant aux pôles; les 3 pores sont soit sur les côtes, soit entre elles, à l'équateur.

5° Pollen à boucles. (K. L. M.)

Les côtes sont au nombre de 9 par série de trois; chaque série est composée d'une côte large entourée de 2 plus étroites.

6° Pollen à cadres. (N. O.)

Les trois grandes côtes sont comme encadrées par les autres.

7° Pollen nodulaire. (P. Q. R.)

Les six petites côtes sont remplacées par une à trois rangées de nodosités; les côtes larges se touchent par les pôles. Les pores peuvent être au nombre de trois ou de deux; dans ce dernier cas il n'y a que deux larges bandes, 4 séries de nodosités.

8° Pollen à pointes. (A'B'C')

Le grain est rond et à pointes. Trois pores au minimum, souvent davantage.

9° Pollen à anneaux. (D'E')

Le grain est lenticulaire ou ellipsoïdal à deux pores situés sur l'anneau le plus large.

10° Pollen alvéolé. (F'G'.)

Grain rond ou à trois ailes, recouvert d'un réseau de bandes qui forment alvéole.

Ces trois pores sont sur la ligne équatoriale, dans des fentes longitudinales lisses, rarement au fond d'une alvéole.

10° Formes diverses :

(a) Pollen en roue (H')

(b) Pollen lenticulaire (L')

(c) Pollen à facettes. (M')

(d) Pollen avec trois bandes se confondant aux pôles (K.')

(e) Pollen à 3 pores accompagnés chacun d'une fente de chaque côté. (J').

Fructification.

On n'a encore observé que fort peu la manière dont s'opère la fécondation dans la famille des Acanthacées mais la forme générale des fleurs, la présence fréquente des nectaires permettent de supposer que les Insectes y contribuent pour une large part.

Chez le Thunbergia Alata, l'insecte qui s'introduit dans la corolle essuie de son dos le stigmate inférieur, fait baisser sur sa tête les éperons de l'anthère qui se vide sur lui et va féconder ensuite le prochain stigmate.

Chez l'Acanthus les étamines se rapprochent et retiennent dans les poils enchevêtrés la masse pollinique. Pour parvenir aux nectaires les insectes sont obligés d'écarter les anthères, se chargent de pollen qu'ils vont porter à une autre fleur où le stigmate, qui mûrit après l'étamine, est prêt à le recevoir.

La corolle des Acanthacées est généralement vivement colorée et attire facilement l'attention des insectes.

—

Les Acanthacées ont quelques rapports avec les Scrophulariées et les Labiées, aux Bignoniacées et aux Convolvulacées, mais la structure anatomique les différencie très nettement de ces diverses familles.

Distribution Géographique.

D'une manière générale on peut dire que les Acanthacées sont des plantes des tropiques ; Elles préfèrent les rivages maritimes et principalement les régions montagneuses arrosées de nombreuses rivières, les Indes et la Perse, le Mexique, l'Amérique Centrale et les Andes, l'Abyssinie et Madagascar. Cette simple énumération permet de se rendre compte de l'élection attentive des plantes de cette famille pour les terrains de même ~~[illegible]~~ nature.

Au point de vue de la Matière Médicale on remarque facilement sur la carte que nous joignons au Mémoire la présence de trois îlots bien marqués : les Indes, l'Abyssinie, le Pérou. Les Indes se font surtout remarquer par la profusion de leurs Acanthacées médicinales, cette famille occupant un des premiers rangs dans la Pharmacopée indienne.

Cette réputation dans un pays qui compte plus de 200 millions d'habitants devait appeler fatalement l'attention de nos Maîtres en Matière Médicale, et c'est cette considération qui a amené le choix de la famille des Acanthacées comme Sujet du prix Menier. 1895.

Les drogues que fournissait cette famille étaient fort peu connues en Europe ; c'est à peine si l'on soupçonnait l'usage thérapeutique qu'on pouvait en tirer.

Dans ce travail, nous nous sommes appliqués à étudier et à décrire les plus importantes d'entre elles, regrettant de n'avoir eu plus de temps et de spécimens pour présenter un mémoire plus complet.

Parmi les pays riches en Acanthacées, ~~on peut dit~~, Madagascar et ~~[illegible]~~ probablement la Chine du Sud, nous offriront sans doute bientôt un nouveau et vaste champ d'études à la suite de la pénétration européenne et française qui vont enfin commencer effectivement.

Divisions de la famille.

Comme nous le disions plus haut la classification de M. le Dr Lindau repose sur le nombre des semences, la présence ou la forme des retinacles, la forme des grains de pollen.

Cette adoption des grains de pollen comme facteur important dans la classification est la résultante des perfectionnements que l'on apporte tous les jours dans la construction des instruments de recherche. Tant que l'on dut se contenter de la loupe il fallut bien se contenter aussi comme base des classifications des caractères faciles à observer, des caractères floraux. Mais si ces derniers sont suffisants pour déterminer les grands groupes, les différents genres, ils deviennent souvent insuffisants pour distinguer les tribus.

Le Professeur Radlkofer a eu le premier la pensée d'utiliser le pollen comme base de sous-classification, et M. le Dr Lindau vient de faire une belle application de cette pensée dans sa Monographie des Acanthacées dont nous allons maintenant donner le plan:

A. Semences ∞. Retinacles en forme de papilles. Pollen à fentes avec pores. Nelsonioïdées.

B. Semences 4, rarement 2. Fruit, drupe. Pas de retinacles. Pollen rond et lisse. Mendocioïdées

C. Semences 4. Fruit capsule. Retinacles en forme de papilles. Pollen en sillon. Thunbergioïdées

Ces trois premiers groupes qui se rapprochent du reste des
sont bien distincts du 4e et dernier groupe que l'on pourrait appeler Acanthacées proprement dites, et que M. le Dr Lindau appelle :

D. Acanthoidées.

Semences 2 – ∞. Retinacles en forme de crochets.

I Tordues. Préfloraison tordue, rarement autrement, jamais imbriquée.

1° Pollen à côtes, rarement à pointes.

(a) Pollen lenticulaire ; côtes marginales parallèles croisées à 90° sur les deux surfaces. Calice à 5 sépales. Corolle à 5 pétales, dure. Trichanthérées.

(b) Pollen à pointes. Calice à 3 sépales. Corolle à deux lèvres. Louteridinées.

(c) Pollen à côtes, rond ou ellipsoïde.

(α) Corolle à 2 lèvres. Semences souvent ∞, rarement 2 par loge. Hygrophilinées

(β.) Corolle à 5 pétales ; semences 8 à 2 par loge.

(*) Pores du pollen entourés d'un bourrelet. Capsule comprimée parallèlement à la cloison. Pétalidinées.

(**) Pores sans bourrelet. Capsules rondes comme la tige. Strobilanthinées.

2° Pollen alvéolé, rarement lisse ou à pointes ; excepté Forsythiopsis qui a le pollen à boulle.

(a). Préfloraison franchement tordue ; étamines 4 ; semences ∞ à 2 par loge. Ruellinées.

(b) Préfloraison variée, pas franchement tordue, mais cependant jamais imbriquée. Semences 2, rarement 4 par loge. Barlerinées.

II Imbriquées.

II Imbriquées. Préfloraison relevée et imbriquée, modifiée quelquefois dans la première division par l'absence de la lèvre supérieure.

1° Etamines 4. Pollen à fentes ; Anthères uniloculaires.

(a). Lèvre supérieure manque ou Corolle profondément fendue. — Acanthinées.

(b). Lèvre supérieure. — Aphelandrinées.

2° Etamines 4 ou 2. Formes de pollen autres que la forme à fentes. Anthères uni- et biloculaires.

(a). Pollen à douves. Etamines 4. Semences 3 à 8 par loge. — Andragraphidinées.

(b). Pollen à cadres. Semences 2 par loge. Anthères ~~le~~ plus souvent biloculaires.

(α). Etamines 4. — Asystasiées

(β). Etamines 2. — Graptophyllinées.

(c). Pollen à boucles et pollen lisse. Etamines 2. Semences 2 par loge. — Pseuderanthéminées.

(d). Seulement pollen à boucles. Etamines 4, rart. 2.

(α) Anthères biloculaires. Chaque fleur avec plus de deux périanthes. — Dicliptérinées

(β). Anthères biloculaires. Nombre des périanthes normal. — Odontonéminées.

(γ) Anthère uniloculaire — Monothécinées.

(e) Pollen à anneaux et pollen à points. Etamines 2.

(α). Pollen à pointes ou à facettes. Anthères seulement biloculaires. — Porphyrocominées.

(β). Pollen à anneaux. Anthères biloculaires ou uniloculaires. — Isoglossinées.

(f.) Pollen nodulaire. Etamines 2. — Justiciinées

Nous devons ajouter encore un mot en faveur de cette sous-classification basée sur la forme des grains de pollen, c'est que dans la matière médicale elle a, en dehors de son intérêt scientifique un intérêt pratique irrécusable.

Les fleurs des Acanthacées ne sont jusqu'ici que peu ou point utilisées en thérapeutique ; mais il est permis d'entrevoir leur utilisation dans un avenir plus ou moins prochain, soit sous forme de fleurs, soit sous forme de sommités fleuries.

Ne voit-on pas, dès lors, l'usage qu'on pourra tirer de cette connaissance des grains de pollen pour la recherche des falsifications. Les feuilles, les pétales, les anthères, les stigmates, peuvent être plus ou moins détériorés, plus ou moins méconnaissables, mais le grain de pollen restera, dernier témoin, trouvant dans son ultime petitesse la raison de sa résistance infinie.

Plan d'étude.

Chaque description des plantes que nous avons étudiées est généralement accompagnée d'une planche qui donne l'aspect extérieur de la drogue en grandeur naturelle et des tissus épidermiques des feuilles à un grossissement de 210 diamètres. Sont joints ensuite une coupe du Mésophylle des feuilles au même grossissement, un schéma d'ensemble de coupe transversale de la partie de plante employée en matière médicale et un dessin détaillé à 210 diamètres des parties intéressantes.

Nous avons donné à l'étude des feuilles une part considérable, d'abord par ce que ce sont elles qui sont le plus communément employées en matière médicale, ensuite parce que ce sont elles qui conservent le plus fidèlement les caractères spécifiques.

La structure des tiges varie nécessairement avec les années, tandis celle des feuilles, ~~qui sont dans la plante les représentants de l'état primaire~~, reste pour ainsi dire fixe et immuable pour chaque espèce.

2e Partie.

Monographie de quelques Acanthacées médicinales.

Nelsonioïdées.

Graines nombreuses
Rétinacles en forme de papilles
Pollen fendu avec pores

Les fleurs de Nelsonia ont cinq sépales dont les deux antérieurs sont unis dans une étendue très variable. La corolle gamopétale a un tube grêle qui s'incurve en haut et se dilate en un limbe à deux lèvres, la postérieure enveloppante, bilobée; l'antérieure trilobée, plus développée.

Le tube de la corolle porte deux étamines antérieures, formées chacune d'un filet grêle et d'une anthère introrse à deux loges bien distinctes, parfois mucronées à leur base, déhiscentes par une fente longitudinale.

Ovaire allongé à deux loges, parfois incomplètes, contenant chacune deux rangées verticales d'ovules incomplètement anatropes, et est surmonté d'un style à tête stigmatifère obtusément bilobée.

Fruit capsulaire surmonté d'un rostre conique, et loculicide.

Graines nombreuses, presque globuleuses, rugueuses, fixées au placenta par un hile ventral, à peu près central.

elles renferment un mince albumen charnu, enveloppant un embryon presque rectiligne, parallèle au plan de l'ombilic.

On n'utilise qu'un Nelsonia dans la Matière Médicale.

Le Nelsonia canescens qui fournit une Matière colorante bleue. (H. Bon Hist. des Plantes).

C'est une herbe diffuse, chargée d'un duvet mou et blanchâtre. Les fleurs sont disposées en épis plus ou moins allongés, terminaux ; chacune d'elles occupant l'aisselle d'une bractée velue et glanduleuse.

Mendocioïdées.

Les Mendocioïdées dont le fruit est une drupe, le pollen rond et lisse, et qui ne possèdent pas de Rétinacles, sont fréquemment des arbustes à tige volubile qui se distinguent nettement des autres Acanthacées.

Nous avons décrit dans les Généralités quelques anomalies de Structure intéressantes et nous n'y insisterons pas davantage, les plantes de ce groupe ne fournissant aucun produit à la Matière médicale.

Thunbergioidées.

Semences 4.
Fruit : capsule.
Rétinacles en forme de papilles.
Pollen en sillon.

Herbes souvent très allongées et volubiles, à feuilles opposées, lancéolées, hastées, cordées ou ovales, et sans stipules. Fleurs axillaires, solitaires ou disposées en grappes terminales, accompagnées de deux bractéoles latérales souvent très développées et qui se rejoignant par leurs bords enveloppent tout le bouton.

4 Étamines légèrement didynames, formées d'un filet inséré sur le tube de la corolle, continu avec le connectif, et d'une anthère introrse, à deux loges déhiscentes par une fente longitudinale.

Ovaire libre, entouré à sa base d'un disque épais hypogyne et surmonté d'un style dont l'extrémité stigmatifère creuse et dilatée est partagée en deux lobes pétaloïdes dissemblables.

Fruit : Capsule courte, coriace, surmontée fréquemment d'un bec d'origine stylaire et loculicide.

Semences plus ou moins hémisphériques, téguments lisses ou verruqueux en dehors, recouvrant ~~[illegible]~~ un albumen peu épais ou réduit à une membrane et entourant un embryon charnu dont les cotylédons sont inférieurs, plus ou moins ~~[illegible]~~ infléchis et pliés sur les bords et dont la radicule est courte, souvent incurvée.

H. Baillon. Hist. des Plantes.

Caractères généraux de structure des Thunbergiées.

Stomates type caryophyllé.
Poils glanduleux sessiles à tête bi-cellulée, de forme allongée et étranglée de la milieu.
Absence de cystolithes.
Raphidines dans toutes les espèces.

Petiole à fibres sous-epidermiques en série non continue.

Anomalies de diverses formes dans la tige, et consistant soit en coins, soit en ilots, soit en feuillets libériens dans le parenchyme ligneux.

Les Thunbergiées ne fournissent que fort peu de produits à la Matière Médicale. C'est à peine si l'on en compte deux qui soient cités pour leur emploi thérapeutique, le Thunbergia fragrans Roxb. et le Thunbergia alata Boj.

Mais les anomalies de structure que présentent les plantes de cette groupe sont telles qu'elles ont vivement tenté l'étude des botanistes.

Entre autres travaux nous pourrions citer ceux de Vesque sur le Thunbergia grandiflora Roxb. et le Hexacentris Coccinea Nees. (Ann. des Sc. nat. série VI t II.)

et ceux d'Herail sur l'Hexacentris Coccinea et le Thunbergia alata. Boj. (Ann. des Sc. nat. série VII, 1885.

Mais un récent travail de M. Roulet publié dans le Bulletin de l'Herbier Boissier, 1894, Nos 4 et 5, les résume tous et nous donnerons l'état de la question en ce qui concerne les deux plantes qui nous intéressent particulièrement.

1° Thunbergia fragrans Roxb.

Feuille.

Epidermes ondulés, fortement épaissis, dépourvus de cystolithes.

Epiderme supérieur pourvu de quelques stomates et de poils monocellulaires à parois épaisses, tuberculeux.

Epiderme inférieur muni de nombreux stomates, de quelques poils glanduleux sessiles à tête bi-cellulée, allongée, étranglée dans le milieu. Poils simples très nombreux, les uns unicellulés, tuberculeux, à parois épaisses dont la cavité à peine capillaire dans le haut est largement ouverte à la base et généralement remplie d'air, les autres à parois peu épaissies, généralement unicellulaires, quelquefois bicellulaires unisériés. Ils contiennent quelquefois de fins cristaux en aiguilles.

Le Mésophylle est toujours constitué par les deux tissus palissadiques et lacuneux dont la proportion varie considérablement d'une espèce à une autre. Ds. le Th. Fragrans, 2 assises palissadiques occupent un peu plus du tiers de l'épaisseur totale.

La nervure Médiane pourvue d'une couche mince de collenchyme, (à peine 2 à 3 assises,) est ~~traversée~~ traversée par l'assise palissadique et le tissu herbacé qui perdent à peine de la netteté

de leurs caractères. Vient ensuite l'endoderme caractérisé seulement à la partie inférieure du faisceau; le péricycle représenté par des fibres particulières assez larges, non scléreuses, (stéréides.).

Le liber est fortement occupé par des raphidines longues et à 7 à 8 éléments, surtout remarquables dans les nervures latérales.

2° Pétiole. Le pétiole est creusé à la partie initiale vers la face ventrale par un sillon assez profond; il a ainsi une forme subcylindrique et présente à sa face ventrale par suite de la présence du sillon, deux cornes munies chacune d'un faisceau marginal.

Le collenchyme est interrompu sur la plupart du circuit par une série de fibres à lumen étroit, rarement bisériée. Vient ensuite un tissu cortical à parois légèrement épaissies, laissant entre elles des méats assez considérables et remplis de cristaux.

Endoderme nettement différencié,

Péricycle nettement indiqué par la présence de quelques fibres, généralement isolées.

Le faisceau central est constitué de 5 faisceaux disposés en arc ouvert à la partie supérieure, le plus gros faisceau

étant à la face dorsale. Ces faisceaux sont composés d'un certain nombre de vaisseaux spiralés auxquels sont superposés des tubes criblés et un grand nombre d'éléments fibreux qui sont des fibres libériennes ou des raphidines. Entre ces faisceaux se trouvent des zones parenchymateuses où l'on aperçoit l'ébauche d'un cambium intrafasciculaire qui formera à son intérieur des cellules ligneuses afin de réunir les différents faisceaux. Entre le liber fasciculaire de deux faisceaux voisins on trouve un liber interfasciculaire avec éléments criblés et fibreux.

Les petits faisceaux latéraux sont nettement séparés du tissu cortical par une gaine de cellules qu'on peut considérer comme un véritable endoderme. Vient ensuite une assise qu'on peut considérer comme péricyclique et dont quelques cellules sont transformées en fibres. Le faisceau est formé de quelques vaisseaux entourés de trachées, de liber et de raphidines, qui atteignent parfois des dimensions considérables.

3° Tige.

La tige est caractérisée par la présence de deux sillons courant le long de l'entre nœud, opposés et alternant en croix d'un entre-nœud à l'autre. Les deux sillons sont nettement visibles sur une section transversale sous forme de

(1) Pour les anomalies du cylindre central, voir Généralités, p. 40

deux vallécules situées l'une vis-à-vis de l'autre et dominées de chaque côté par une côte ou corne. Lorsque la tige s'épaissit toute trace de sillon disparait dès que le périderme fait son apparition.

L'épiderme est collenchymateux et muni de poils glanduleux sessiles et de poils simples épaissis ou non et répondant aux types que nous avons observés dans la feuille.

Les premières assises de l'écorce sont sous-collenchymateuses et coupées de fibres hypodermiques lignifiées, limitées à une seule assise sous-épidermique plus ou moins continue et s'interrompant toujours en face des stomates ; — Les assises suivantes de l'écorce sont composées de cellules polyédriques laissant entre elles des méats assez considérables.

L'endoderme est amylifère.

Le cylindre central est bordé d'une assise péricyclique contenant quelques fibres isolées, non scléreuses. (Stéréides..)(1).

Le cylindre central d'une tige jeune est constitué par six faisceaux dont 4 correspondent aux quatre angles de la tige et deux, de moindre importance se trouvent des deux côtés de la tige qui alternent avec les sillons de cette dernière.

Dans une tige âgée, toute la masse ligneuse est déchiquetée et entamée assez profondément en certains endroits

par des coins de tissu non cellulosique qui sont composés de parenchyme et de tubes criblés. On voit en outre quelques ilots de xylème criblé (tissu libérien formé à la face interne du cambium,) très dispersés.

Cette dispersion est causée par le développement exagéré d'éléments parenchymateux non seulement à la face interne du cambium, mais aussi à sa face externe.

Le liber normal et les ilots bien caractérisés par les tubes criblés et les raphidines. Il sont remplis d'oxalate de chaux.

Pl. II

2° Thunbergia alata Boj.

I

Les épidermes de la feuille de Thunbergia alata présentent sensiblement le même aspect que ceux du Th. fragrans. Cependant ils sont plus ondulés, et nous n'y avons observé qu'une seule espèce de poils simples, moins épaissis que ceux du Th. fragrans et tuberculeux.

Le mésophylle et la nervure médiane présentent le même aspect que chez le Th. fragrans, mais le péricycle n'est pas transformé en stéréides.

Le pétiole [redacted] présente la même apparence que celui du Th. fragrans, mais les deux cornes sont transformées en ailes plus développées, qui ont tout à fait la structure d'une feuille de la même espèce et ne possèdent de stomates qu'à la face inférieure.

Le faisceau marginal de ces ailes est fortement occupé par des raphidines qui atteignent parfois des dimensions considérables et forment généralement la majeure partie du faisceau. Le bois n'est plus représenté que par quelques trachées et quelques fibres ponctuées (alors que le liber et surtout les raphidines occupent tout le faisceau, en sorte que plus les faisceaux diminuent de grandeur, plus les raphidines y occupent une place importante. (Roulet.)

Tige.

La tige est caractérisée par la présence des deux sillons, plus durables que ceux du Th. fragrans.

L'épiderme et l'écorce présentent aussi la même apparence.

Le développement du cylindre central est plus régulier. [redacted] Il présente au début les six faisceaux observés dans le Th. fragrans. Dans un entre-nœud plus âgé les zônes interfasciculaires montrent des subdivisions dans leurs

cellules ; il se forme un cambium qui produira du bois à sa partie intérieure pour venir réunir les différents faisceaux primaires. On a alors un anneau de bois continu et une structure de tige parfaitement régulière ; mais elle ne reste pas longtemps ainsi.

En effet, si de deux côtés de la tige la croissance interfasciculaire se fait normalement, il n'en est pas de même vis à vis des sillons. Grâce au développement plus rapide des zônes fasciculaires par l'adjonction de gros vaisseaux les zônes interfasciculaires restent en arrière et il se forme ainsi une concavité qui est remplie par du tissu mou. La production du bois est remplacée par une production de parenchyme et de tubes criblés qui se fait à la face interne du cambium. En effet, si dans une section d'un entre noeud où l'invagination a commencé on aperçoit encore le cambium appliqué à la surface du bois, à un état plus âgé on ne tarde pas à le voir s'éloigner en séparant des éléments parenchymateux vers sa face interne. Tandis que sur certaines parties de la zône interfasciculaire cette production d'éléments mous continue, sur d'autres points il y a production de bois d'une façon normale, avec ou sans vaisseaux, de sorte qu'une tige plus âgée présentera

en deux endroits opposés un certain nombre de coins de xylème parenchymateux pénétrant dans le bois. Ces coins peuvent ensuite se fermer, mais en général c'est par le développement latéral des zônes fasciculaires à gros faisceaux que se fait la fermeture.

Racine.

La racine du Th. alata, d'abord normale, ne tarde pas aussi à présenter les mêmes anomalies que la tige, mais toutefois d'une façon moins accentuée. L'endoderme contient de l'oxalate de Chaux; le péricycle contient des raphidines peu développées.

Le liber peu épais contient aussi des raphidines.

Le bois, épais présente quelques îlots de tissu mou

Moelle.

—

Dans toutes les plantes du Genre Thunbergia, observées par lui, M. Roulet a toujours trouvé des raphidines, localisées soit dans la feuille, soit dans le pétiole ou la tige ou même dans la racine.

—

Le travail de M. Roulet est accompagné de nombreux dessins expliquant les anomalies observées; les deux planches que nous joignons à notre travail sont le résultat de nos observations sur la structure des épidermes.

Acanthoidées - Contortées - Trichanthérinées.

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Préfloraison tordue, [illegible], rarement différente, jamais imbriquée.
Pollen légèrement lenticulaire à côtes parallèles et croisées à 90° sur les deux faces. Calice à 5 sépales, corolle à cinq pétales, dure.

Les Trichanthéracées ne comportent qu'une seule tribu intéressant la matière médicale, les Sanchezia, représentés par le

Sanchezia Nobilis Hook.

Cette plante abondante dans l'Equateur est une herbe droite à feuilles à fleurs grandes, axillaires, colorées en jaune rouge. Le fruit est une capsule, non aplatie à la base et presque ronde comme la tige, contenant 4 semences par loge.

Anatomie de la feuille.

Epidermes rectilignes à parois minces. A la face supérieure quelques stomates bien développés et d'autres arrêtés dans leur développement.

A la face inférieure, les stomates bien conformés sont infiniment rares vis à vis de ceux qui ne le sont pas.

Poils glanduleux sessiles sur les deux faces.

Cystolithes énormes à fuseau, ne conservant qu'une très faible attache dans l'épiderme, de structure concentrique très apparente et surtout après dissolution du Carbonate de Chaux.

3 Assises de palissade.

Le parenchyme des nervures et du pétiole est bourré de cristaux aciculaires et chaque cellule renferme en outre quelques cristaux en enveloppes de lettres.

La plante est utilisée comme diurétique.

Acanthoidées – Contortées – Hygrophilacées.

—

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Pollen à côtes, rond ou ellipsoïde
Corolle bilabiée ; semences nombreuses, rarement deux par loge, dans une capsule sessile. —

Les Hygrophilacées comportent ~~trois~~ tribus intéressant la matière médicale, ~~les~~ Symnema, ~~les~~ Hygrophila, ~~les~~ Asteracantha. On peut y ajouter les Brillantaisia qui forment le 4e genre de H. Baillon, mais ils ne fournissent aucun produit à la matière médicale.

I Symnema (Benth.), – Cardanthera Ham., Adenosma Nees.

Symnema cærulea R. Br.
Symnema thymus Nees.
employés tous deux comme stimulants.

II Hygrophila R. Br.
(Physichilus Nees, – Hemiadelphis Nees, Polyechma Hochst., Eberlea Ridd., Bahel Adans., Nomaphila Bl.)

4 étamines dont les deux antérieures longues et repliées au sommet ; quelquefois les deux étamines postérieures sont privées d'anthères. Capsule allongée marquée extérieurement de quatre sillons et portant des semences depuis le bas jusqu'en haut.
Feuilles entières et souvent recouvertes de poils rudes ; fleurs solitaires et axillaires ; quelquefois axillaires et cymeuses.

Hygrophila rigens ou ringens L.

Le suc de cette plante est employé à la côte de Malabar, mêlé avec un peu de sel, comme dépuratif et astringent.

Hygrophila obovata. Nees.

Employée aux Indes comme remède des plaies et des œdèmes.

III Asteracantha Nees.
(Tenoria Dent.) – (Barleria L.)
(Hygrophila T. Anders.)
1 seule espèce, l'Asteracantha longifolia, sous les tropiques de l'ancien monde.

Pl. III

Asteracantha longifolia Nees.
Hygrophila spinosa T. Anders.

Cette plante utilisée aux Indes y porte les noms suivants:
Tálmakhára, Tálmakhána (Hind.), Kuliakhára (Beng.), Kolista, Kolsunda (Mar.), Ekharo (Guz.), Kulugolike, Kolavalike (Can.), Nirmulli (Tam.), Nirugobbi (Tel.), Vayalchulli (Mal.).

Description.

Racines souvent biennales, effilées, avec de nombreuses radicules. Tiges herbacées, droites, carrées, rameuses, velues, de 2 à 3 pieds de haut. Feuilles opposées, allongées et lancéolées. ~~Fleur composée~~ Inflorescence en cyme composée de verticilles assez rapprochés de trois fleurs axillaires, dont la fleur du milieu est la seule bien developpée, les deux autres se transformant en épines.

La fleur et le fruit se rapportent à la tribu precedente, type Hygrophila.

Les ~~graines~~ sont petites et aplaties, de forme irrégulière et de couleur brune. Quand on les met dans la bouche il se developpe immédiatement une grande quantité de mucilage, extrêmement tenace qui adhère à la langue et au palais et est d'une saveur agréable.

Anatomie.

<u>Feuille</u>

x Epiderme supérieur de la feuille recti-curviligne pourvu de quelques stomates et de poils glanduleux sessiles à tête à 4 cellules.

Nombreux ~~Cystolithes~~ allongés s'étendant un peu sous l'épiderme, ~~mais s'attachant à lui par une~~ arrondis d'un bout, légèrement pointus de l'autre ; la cellule qui les renferme s'attachant à l'épiderme par une longue paroi.

Epiderme inférieur recti-curviligne à ~~nombreux~~ nombreux stomates ; poils glanduleux sessiles et petits poils unisériés, à deux cellules à parois peu développées. Cystolithes comme dans l'épiderme supérieur.

Parenchyme palissadique constitué par deux assises de cellules, la seconde aussi large que haute.

Dans la nervure médiane nombreux cystolithes épidermiques allongés et ~~effilés~~ d'un bout ~~[illegible]~~ ~~sur~~ le long de la paroi extérieure. Collenchyme de 3 à 4 assises de cellule.

Faisceau arqué bien développé muni de raphidines.

~~Dit~~ Parenchyme constitué de larges cellules munies de très nombreux cristaux aciculaires.

Le long du pétiole et de la tige cystolithes plus courts que dans la feuille mais très nombreux ;
poils glandulaires
poils pluricellulaires, unisériés, très grands, de trois à quatre cellules contenant de nombreux cristaux aciculaires.

x **Graine.**

Si l'on place sous le microscope, dans une gouttte d'eau, une coupe de la graine on peut suivre le développement du mucilage qui est contenu dans les cellules du testa et s'étend rapidement dans toutes les directions en formant un lacis ressemblant assez aux filaments des algues les plus simples.
(Pharmacographia Indica by William Dymock, Warden et Hooper, t 3. p. 38.

x **Usages.** Aux Indes, l'Asteracantha longifolia est considéré comme rafraichissant, diurétique et fortifiant. La racine, les graines les cendres de la plante sont employés dans les cas d'engorgement hépatique de rhumatisme et d'affections urinaires à la dose d'une demi tasse à thé trois fois par jour.

La plante qui est originaire de la côte ouest de l'Inde est répandue de là à travers toute la péninsule et vendue couramment dans les boutiques des droguistes.

Les auteurs Mahométans mentionnent plus spécialement l'usage des graines comme un aphrodisiaque donné avec du sucre, du lait ou du vin.

x Composition chimique.

Si l'on sèche à l'air les racines et les plus basses parties des tiges et si on les épuise avec 80 % d'alcool, on obtient une teinture concentrée, dont, par évaporation de l'alcool, on retire un extrait à réaction très fortement acide.

On le mélange avec de l'eau, on l'agite avec de l'éther de pétrole, puis avec de l'éther; on alcalinise la liqueur, on agite de nouveau avec de l'éther et par évaporation on obtient un résidu cristallisé, blanc, en forme de choux fleurs, et un dépôt cristallin sur les parois du récipient.

Examinés au microscope, le dépôt et le résidu apparaissent constitués de cristaux en forme de baguettes.

On fait recristalliser ces cristaux dans l'alcool et on les presse entre des doubles de papier buvard qui sépare une grande quantité de matière colorante et des traces d'huile. Le résidu qui est presque blanc possède les qualités suivantes.

Chauffé entre des verres de montre il fond en un liquide ambré et après quelques heures les verres sont remplies d'un sublimé blanc et laineux.

Il est insoluble dans l'eau et n'est pas modifié par l'ammoniaque ou la soude.

Il se dissout dans l'acide sulfurique concentré en prenant une coloration jaune; dans l'acide dilué, la solution devient laiteuse. En chauffant légèrement le liquide et le diluant avec de l'eau il se trouble davantage et devient rosé; si on l'agite avec du chloroforme, ce dernier devient soit rose, violet, verdâtre ou même bleu, la teinte paraissant dépendre du degré de chaleur auquel l'acide avait été soumis avant sa dilution avec l'eau.

Ce corps se dissout dans le chloroforme. La solution agitée avec une quantité égale d'acide sulfurique donne la réaction du Chloroforme sur la Cholesterine.

S'inspirant de cette reaction M. H. Warden a cherché à identifier ce produit et a recherché ~~a recherché si le Cholesterol n'existait pas~~ la presence du cholesterol dans ces racines d'Hygrophila Spinosa. Après purification du produit il en a entrepris l'analyse elementaire qui l'a amené à la formule suivante :

		Calculé	Trouvé
C^{26}	312	83.86	83.80
H^{44}	44	11.82	12.02
O	16	4.32	4.18
	372	100.	100.

~~175~~ Le point de fusion 184° C. (sans correction,) paraît plus élevé que celui des Cholestérols jusqu'ici isolés. Le pouvoir rotatoire spécifique n'a pas été déterminé.

La solution chloroformique agitée en présence d'acide sulfurique donnait d'abord la coloration jaune foncé puis rouge sang et enfin rouge pourpre (caractéristique du cholestérol), la couche d'acide sulfurique se colorant en rose et dans quelques expériences fluorescente.

Les graines glutineuses et mucilagineuses contiennent 4.92 % d'azote, (31.14 % de matières albuminoïdes,) des traces d'alcaloïde et 23 % d'une huile fixe jaune.

Acanthoidées - Contortées - Strobilanthées.

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Pollen à côtes, rond ou ellipsoïde.
Corolle à 5 pétales
Pores du pollen sans bourrelet
Capsule ronde comme la tige.

I Paulowilhelmia Hochst.

Paulowilhelmia speciosa Hochst. cultivée en Abyssinie. B

Buisson muni de grandes feuilles dentées et même profondément incisées ; inflorescence cymeuse et terminale.

II Strobilanthes Bl.

(Endopogon Nees, Phlebophyllum Nees, Gutzlaffia Hance, Leptacanthus Nees, Buteraea Nees, Adenacanthus Nees, Triaenacanthus Nees, Mackenziea Nees.)

Calice fendu aux 2/3. Tube de la corolle étroit, long, élargi à la partie supérieure, - 4 étamines d'inégale longueur, - loges des anthères allongées mais à extrémités arrondies. - Capsules à paroi comprimées à la base et contenant 4 à 6 semences par loge.

Pl. IV Strobilanthes glomeratus Nees, originaire du Khasia et de la Birmanie.

Arbuste à bractées persistantes à feuilles dentées. Capsule ronde et contenant dans chaque loge 4 semences garnies de poils.

Anatomie de la feuille.

Epiderme supérieur recticurviligne muni de poils glanduleux sessiles et de poils unisériés à deux cellules dont la cellule inférieure s'élargit considérablement. En outre on trouve de très longs poils unisériés de 8 à 10 cellules dont les deux dernières sont remplies d'un liquide violet. — Cystolithes allongés et arrondis aux deux extrémités. La cellule qui les contient prend un assez grand développement sous épidermique.

L'épiderme inférieur curviligne possède de nombreux stomates, et des poils unisériés, minces, à paroi peu épaissie, des poils glanduleux sessiles et aussi des poils capités stipités. — Les cystolithes sont à fleur de surface, et de la même forme que dans l'épiderme supérieur.

Le Mésophylle est constitué de 4 Assises de cellules environ, la assise supérieure palissadique et occupant la moitié de l'épaisseur.

La nervure médiane à collenchyme bien developpé renferme des cystolithes répandues non seulement dans la couche epidermique mais aussi dans le parenchyme. — Faisceau arqué sans fibres ni liber interne.

Le Strobilanthe glomeratus est employé pour la belle matière colorante qu'il fournit.

—

Strobilanthe Anisophyllus. T. And.
comme le precedent originaire du Khasia et employé comme lui dans la teinture.

Ses bractées sont caduques; il est cultivé dans les jardins des tropiques pour ses belles fleurs bleues.

Ses feuilles présentent un epiderme supérieur rectiligne, un epiderme inférieur recticurviligne et contenant un certain nombre de stomates avortés.

Les cystolithes sont apointés d'un bout.

Strobilanthes callosus. Nees.

Originaire de l'Inde occidentale

Ses fleurs ressemblent à celle du houblon et sont couvertes par une exsudation résineuse et visqueuse appelée Mél, et ayant une odeur musquée.

On les emploi en fomentation contre le tenesme

On emploi aussi l'écorce en décoction, mêlée avec de la vieille huile de Sésame, un peu de poivre et de Gingembre, dans les cas de parotidite.

Acanthoidées - Contortées - Ruelliacées.

Semences 2 et plus. Retinacles en crochets.
Pollen réticulé.
Préfloraison toujours tordue.
4 étamines libres; fréquemment fausses étamines.
Anthères arrondies ou munies d'éperon.
Capsules pédiculées ou non, rondes comme la tige ou à quatre côtés.

I Ruellia L.

Cette tribu qui forme le 3e Genre de Bentham et Hooker et le 4e Genre de M. H. Baillon fournit un certain nombre d'espèces intéressantes pour la matière médicale.

Son nom lui vient du botaniste Soissonnais Ruelle.

Elle comprend

Aphragmia Nees, Arrhostoxylon Nees, Copioglossa Miers, Chryphiacanthus Nees, Dipteracanthus Nees, Dizygandra Meissn, Eurychanes Nees, Fabria E. Mey. Gymnacanthus Örst., Holtzendorffia Kl, Larysacanthus Örst., Leptosiphonium F.v.Müll,

Neovedia Schrad., Ophthalmacanthus Nees, Scorodoxylum Nees, Siphonacanthus Nees, Solenacanthus Oerst., Stenonacanthus Nees, Stephanophysum Nees.

Le calice est plus ou moins divisé en 5 parties égales, quelquefois partagé en deux lèvres,

Pl. V et VI Ruellia patula Jacq. Indes or.
(Dipteracanthus patulus Nées.)

La racine est petite, effilée, avec de nombreuses radicelles, la tige est toujours solide, jamais creuse, les feuilles sont simples, ovales, arrondies au sommet, légèrement denticulées sur les bords, mesurant de 2 à 4 centimètres de long sur $1\frac{1}{2}$ à 2 de large, d'une belle couleur vert clair rappelant celle des folioles de Séné; les fleurs sont solitaires, axillaires, la corolle gamopétale divisée en 5 lobes égaux; la capsule légèrement comprimée à la base contient six graines elliptiques.

Anatomie.

Epiderme supérieur rectcurviligne muni de trois sortes de poils, poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée, poils capités stipités, poils pluricellulés unisériés à 2 ou 3 cellules à paroi assez épaissie et tuberculeuse. Cystolithes allongés et complètement épidermiques.

L'épiderme inférieur présente les mêmes particularités; les cellules sont sensiblement sinueuses, les stomates en grand nombre, et les cystolithes généralement de moins grande dimension.

m.1

Le mésophylle est constitué par 4 à 5 assises de cellules dont la première palissadique et peu développé ; l'épiderme supérieur au contraire est assez épais.

La nervure médiane présente un faisceau arqué sans présence de liber interne.

Le pétiole présente en outre deux petits faisceaux latéraux.

La nervure médiane et le pétiole sont accompagnés de poils et de cystolithes épidermiques semblables à ceux de la feuille. Le collenchyme y est très développé et comporte jusqu'à 7 assises de cellules.

Racine.

L'épiderme de la racine, sinueux est composé d'une rangée de cellules un peu plus larges que longues. On trouve ensuite une partie subéreuse de 3 à 8 rangées de cellules deux fois plus longues que larges et déterminant les sinuosités de l'épiderme. Cette assises sont fortement incrustées de matière colorante jaune.

A la suite de cette partie subéreuse on rencontre un parenchyme lâche constitué par de longues cellules à parois peu épaissies et brusquement interrompues et séparées du cylindre central par de grandes cellules larges, à parois assez épaissies

contenant de très gros cystolithes. ~~Cette~~ ~~[illegible]~~

Endoderme.

On trouve après une série de cellules allongées qui paraissent former le péricycle abritant le parenchyme libérien.

Ce parenchyme libérien, légèrement collenchymatoïde à l'intérieur renferme de de nombreuses fibres disposées généralement en files radiales, à lumen très étroit et très longues.

De plus, non loin du péricycle on rencontre une ceinture de cellules à cystolithes, beaucoup moins développées que celles de l'écorce et ne occasionnant pas un cercle continu comme ces dernières.

Le bois est constitué par de larges vaisseaux annelés et spiralés régulièrement disposés en cercle au milieu d'un tissu ~~[illegible]~~ lignifié.

Usages.

Originaire des Indes Orientales le Ruellia Patula est répandue dans toute l'Afrique orientale.

Ses feuilles sont employées en infusion, et ses racines usitées comme vomitif sous le nom de faux ipéca, dont il se distingue très facilement par sa texture anatomique.

Ruellia strepens L.

Arbuste répandu sur tout le littoral de l'Atlantique de l'Amérique du Nord.

On emploie ses feuilles mêlées avec de l'huile de ricin en applications sur les éruptions dépendantes de la dentition des enfants.

Sa racine est employée comme vomitive.

Ruellia tuberosa L.

Pl. II et VII Eurullia Lind., Chryphiacanthus Barbadensis Nees.

Très répandu au Texas, de l'Amérique Centrale, à la Guyane, au Pérou, et aux Indes Orientales.

La racine est assez grosse, noueuse, arrondie à sa base, de couleur jaune rougeâtre; la feuille est entière pétiolée, de couleur vert clair, légèrement ondulée sur les bords; les fleurs sont axillaires solitaires; la corolle est gamopétale, d'une jolie couleur bleue; la capsule est allongée, conique, irritable; dès qu'on la touche à maturité elle lance avec force ses nombreuses semences (15 à 20.)

Anatomie.

Feuille.

Epiderme supérieur rectiligne, avec quelques stomates, des poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulés, des poils pluricellulaires unisériés dont la première cellule prend une largeur considérable, les autres se réduisant de plus en plus. Le pied de la grande cellule est légèrement coloré en jaune. Les cystolithes ~~assez~~ développés en grande partie aux dépens de la zone sous-jacente sont arrondis d'un bout et pointus de l'autre ; dans l'épiderme inférieur ils sont généralement de dimensions plus réduites.

L'épiderme inférieur est légèrement sinueux pourvu de très nombreux stomates et de poils glanduleux sessiles.

Racine, de forme ellipsoïde.

Epiderme de la racine muni de poils unicellulaires très nombreux, et composé de cellules à parois peu épaisses, plus longues que larges.

Parenchyme cortical externe irrégulier et peu développé ; parenchyme cortical interne communiquant à la racine sa forme ellipsoïde par suite de son développement irrégulier.

Endoderme.

Péricycle.

Anneau libérien presque continu et contenant de nombreuses fibres généralement isolées à lumen étroit et très longues ; ces fibres paraissent disposées sans ordre et plutôt en cercle que radialement comme cela se passe dans le Ruellia Patula ; elles existent en plus grand nombre devant les faisceaux de bois secondaire.

Faisceaux de bois secondaire bien développés entre les faisceaux de bois primaire rudimentaires et constitués par des vaisseaux spiralés.

Moelle.

Usages. Le Ruellia ~~Patula~~ tuberosa est employé contre les fièvres intermittentes, la coqueluche, la péritonite puerpérale ; aux Antilles sa racine est usitée comme succédané de l'Ipeca.

Pl. VIII
Pl. IX

Brésil. Ruellia formosa. Ait.

Tige carrée à feuilles opposées courtement pétiolées, obovées ; inflorescence axillaire longuement pédicellée et de ce fait paraissant terminale ; Corolle gamopétale, vivement colorée en rouge, à pétales égales ; 4 étamines insérées sur le tube de la corolle

les deux étamines antérieures plus développées et dépassant le tube de la corolle, les deux postérieures moins longues et à anthères plus ramassées.

Disque bien développé et muni ainsi que l'ovaire de petits poils pluricellulaires unisériés

Ovaire biloculaire à 8 ou 10 semences les premières et les dernières ~~ne~~ se développant généralement pas.

Stigmate légèrement élargi et replié.

Anatomie.

Epidermes curvilignes, (surtout l'épiderme inférieur) et garnis de poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée

Cystolithes dans les cellules épidermiques et n'empiétant que fort peu sur les assises sous-jacentes, aussi bien dans les deux épidermes que le long du pétiole et de la tige.

Nombreux stomates à la partie inf.

L'épiderme supérieur, le pétiole et la tige sont accompagnés de très longs poils unisériés contenant des petits cristaux aciculaires et en enveloppes de lettres, et dont le dernier article, apointé est généralement rempli d'air.

Mésophylle constitué par 4 assises de cellules dont la première palissadique deux fois plus haute que l'autre et n'occupant pas tout à fait la moitié de la hauteur.

Nervure et pétiole entouré d'une importante zône de collenchyme. Faisceau arqué accompagné de deux petits faisceaux latéraux sans fibres ni liber interne.

Nombreux cristaux aciculaires et en enveloppes de lettres répandus dans tout le parenchyme du pétiole et des nervures.

—

Parmi les autres Ruellia employés dans la matière médicale on peut citer:

Ruellia clandestina L. (Antilles) qui passe pour febrifuge.

Ruellia hispida (Amérique du Sud) dont la racine est substituée à celle de l'Ipeca.

× Ruellia balsamea L. (Indes.)

Ruellia chenopodiifolia. Poir. (Indes qui répandent une forte odeur de Térébenthine.

Ruellia nubica L. (Senaar.)

Ruellia digitalis. Koen., astringent.

Ruellia alternata Burm.

Ruellia repanda. L. qui servent au traitement des angines et des conjonctivites.

Aux Ruellices se rapportent encore la sous-tribu des Eranthemum qui se distingue des Ruelliées par la présence de 2 étamines seulement, (accompagnées de 2 fausses étamines.

On emploie dans la Indo-Chine comme diurétiques les feuilles d'

Eranthemum spinosum Vahl.
Eranthemum nervosum. R. Br.

Les feuilles de la première de ces plantes sont très petites et portent une épine à leur aisselle. Au dessous de l'épine se trouve un second bourgeon qui après la chute de la feuille axillaire produit un bouquet de feuilles ou même un rameau, de sorte que chaque rameau est axillant d'une épine.

Les épidermes sont recticurvilignes, à parois minces garnis sur les deux faces de cystolithes apointés d'un bout. La cellule qui les porte s'étend considérablement aux dépens des assises sous-jacentes et n'a qu'une attache extrêmement réduite avec l'épiderme.

Les deux épidermes sont dépourvus de poils non glanduleux mais possèdent

au contraire de nombreux poils glanduleux de 4 - 8 et même plus de cellules.

L'assise supérieure du mésophylle en palissades est faiblement verte; les deux autres assises sous-jacentes contiennent au contraire une grande quantité de chlorophylle.

Dans la nervure médiane, peu apparente, simple faisceau sans fibres.

(Barleriacanthus Örst., Barlerianthus Örst., Barleriopsis Örst., Barleriosiphon Örst., Crabbea Harv., Dicranacanthus Örst., Parabarleria Baill., Prionitis Örst., Pseudobarleria Örst., Barreliera Gmel., Soubeyrania Neck., Somalia Oliv., Wahabia Fenzl.).

Acanthoideae - Contortées - Barlerinées.

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Pollen réticulé.
Etamines libres
Semences 2, rarement 4 par loges.

Barleriées.

Calice à 4 sépales à segments irréguliers.
Corolle comme chez les Ruelliées, mais un peu irrégulière; un des cinq lobes est surtout plus petit que les quatre autres.
Etamines didynames à anthères linéaires biloculaires.
Ovaire à deux loges biovulées.
Style dilaté supérieurement en une portion stigmatifère infundibuliforme.
Fruit capsulaire à deux ou quatre graines recouvertes d'une pellicule floconneuse et à rétinacles concaves, épais et charnus.

Plantes herbacées ou frutescentes à fleurs axillaires ou disposées en épis et accompagnées de bractéoles latérales qui sont comme les bractées, ciliées ou épineuses.
Elles croissent dans les régions tropicales de l'Asie et les îles océaniennes voisines.

Caractères anatomiques généraux.

On ne rencontre pas de liber interne dans les espèces officinales.

Les cystolithes que l'on rencontre dans les deux épidermes sont fréquemment placés deux par deux, séparés bout à bout par une cloison membraneuse.

Les poils sont généralement unicellulaires et à parois très épaisses.

Barleria longiflora L.

Originaire des Indes occidentales.

Poils simples unicellulaires à parois très épaisses.

Bractées à peau plus ou moins sèche se différenciant en cils épineux.

On l'emploie aux Indes comme diurétique, fébrifuge et anticatarrheux.

Pl X

Barleria prionitis L.

Originaire des Indes.

(Barleria prionitis, Blanco. – Justicia oppressa Forsk. – Adhatoda ad alas spinosa et florifera, Burmann.) – Coletta Veetla de Rheede, Hystrix frutex de Rumphius.

Description.

Arbuste à rameaux chargés d'épines provenant de la transformation des bractées ; tantôt elles sont simples, tantôt divisées en trois et plus de branches ; dans ce dernier cas les épines secondaires sont le reste du développement des nervures. Quelquefois l'axe médial de l'épine est un peu élargi.

Les feuilles sont elliptiques, oblongues, glabres et les fleurs, dont la corolle jaune est grande et belle, sont réunies en faux verticilles à l'aisselle des bractées d'un épi therminal commun.

Racine ligneuse avec de petites racines latérales, nombreuses et rigides.

Anatomie.

Epidermis recti curvilignes garnis de poils cylindriques, les uns très développés dans l'épiderme supérieur, à parois épaisses, les autres beaucoup moins longs, à parois tellement épaissies qu'il c'est à peine si elles ménagent dans la plus grande longueur du poil un lumen capillaire. ~~La base du poil est~~. Le lumen se développe à la base du poil en vacuole arrondie. Ces poils occupent les 2 épidermes et sont tuberculeux.

Poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée, fortement enfoncés dans les épidermes.

Stomates à la face inférieure.

Cystolithes démesurément agrandis dans certaines cellules de l'épiderme supérieur, généralement de forme pointue, mais présentant cependant de nombreuses variantes ; ils se trouvent le plus souvent dans deux cellules voisines et s'enfoncent profondément dans l'assise palissadique.

Mésophylle d'environ 4 assises, la supérieure en palissade et occupant presque la moitié de la hauteur.

Dans la nervure médiane faisceau en arc sans fibres avec liber interne. Collenchyme développé

Les noms vulgaires employés par les Indiens pour désigner le Barleria Prionitis sont :

Jhinti, Katsareya (Hind.) Kantajàti (Beng.), Vajradanti (Beng.) Shemmuli Varamulli. (Tam.), Múlu-gorinda (Tel.), Kanta-shelio (Guz.), Goratige, Gorati, (Can.). D'autres noms sanscrits sont : Amlana, Pita-jhinta, Mahasaha, Kuruntaka.

Usages.

Les Indiens se servent du suc des feuilles en lavages et frictions pour prévenir la production de crevasses aux pieds dans la saison des pluies. Ainslie dit que le suc des feuilles, un peu amer et acide est une médecine favorite des hindous de la Basse-Inde dans les cas de catarrhe accompagné de fièvre ; il est administré

avec un peu de miel ou de sucre et d'eau à raison de deux cuillerées à soupe deux fois par jour.

Dans le Concan, l'écorce sèche est employée contre la toux. Elle agit comme diaphorétique et expectorant.

La racine pulvérisée et réduite en pâte est employée pour réduire les enflures.

On prépare une huile médicinale vulnéraire en faisant bouillir les feuilles et les tiges avec de l'huile douce jusqu'à évaporation de l'eau.

Composition chimique.

A l'exception d'une grande quantité de résine soluble dans l'éther de pétrole on ne trouve rien de spécialement intéressant. Il n'y a pas trace d'alcaloïde.

Barleria Noctiflora L.

On emploie aux Indes une décoction de cette plante comme adjuvant au lait humain qu'elle remplace même dans certains cas. (Dr Mootooswamy.)

Barleria Cristata L.

Egalement employée aux Indes.

A l'exception des autres Barleria, celui-ci possède un liber interne très développé qui forme une zône continue collenchymatoïde.

Parmi les autres Barleria employés dans la Matière Médicale on peut citer :

Barleria Coccinea L. (Antilles.

Les feuilles sont utilisées en infusion diurétiques.

Barleria buxifolia L. (Inde.)
Barleria bispinosa. Vahl. (Inde.)
Diurétiques.

S. Tr. des Neuracanthus. Nées.

Étamines postérieures avec anthère uniloculaire, (ou bien au moins une loge rudimentaire.). — Pollen rond, uni, avec 3 fentes.
Calice presque bilabié.

Neuracanthus Sphaerostachyus. Dalz.
Originaire des Indes.

Les racines pulvérisées et confectionnées en pâte servent pour guérir les dartres.
Les racines ressemblent à celles de la Serpentaire mais s'en distinguent par un épais duvet de poils blancs et soyeux.
Elles n'ont presqu'aucun goût

Les Acanthinées, (Blepharis, Acanth[us], Crossandra,) n'ont jamais de cystolithe.

La fruit des Acanthes dont nous donnerons le model de developpement et de déhiscence étudié par M. Leclerc des Sablons est typique pour un grand nombre d'Acanthacées. Il en est de même de la graine, étudiée par Mr. J. E. Han[...]

Blepharis edulis.

Description.

La plante à de nombreuses feuil[les] dentelées, armées d'épines; la tige est plus épineuse encore; les fleurs sont d'une belle couleur jaune.

Acanthoidées - Imbricatées - Acanthinées

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets. Préfloraison imbriquée.

3 Tribus, presentant des produits officinau[x]
Blepharis - Acanthus - Crossandra.

I Blepharis.

Corolle très courte en forme de cruche
Calice à 4 sépales.
Stigmate court, a 2 parties égales
Retinacles developpes très nettement.
Filet de l'etamine de devant prolongé en pointe droite.

Blepharis edulis Pers.

Habite l'Inde et la Perse.

Syn. Acanthodium Del., Blepharacanthus Nees. - Nom vulgaire dans les bazars de l'Inde Utanjan.

Description.

L'Utanjan des boutiques Indiennes est composé des graines mêlées de morceaux cassés de la capsule et de

quelques fruits entiers en proportion variable. Ces derniers sont en forme de comprimés latéralement, les bords creusés en sillons, à surface polie, de couleur marron.

Les graines en forme de cœur plats, couvertes de poils longs et raides. Dans l'eau ces poils se désagrègent et produisent une grande quantité de mucilage visqueux.

Au microscope, chaque poil se compose de plusieurs cellules cylindriques contenant chacune une fibre spiralée qui après dissolution de la paroi cellulaire se déroule et donne au mucilage une consistance fibreuse inhabituelle.

Composition chimique.

Le principe amer des racines est un corps cristallisable, soluble dans l'eau, l'alcool amylique et éthylique, mais insoluble dans l'éther et l'éther de pétrole. Avec l'acide sulfurique, il prend une couleur rouge, grise sur les bords, s'il est impur. Ses solutions traitées par les sels de fer prennent une belle coloration violette caractéristique. Il est associé à une substance qui réduit la liqueur de Fehling.

Un autre corps cristallisable se trouve dans les graines; il n'est pas amer et ne donne pas de réactions colorées avec l'acide sulfurique et les sels de fer.

Le Blepharis edulis est récolté et utilisé sur place comme diurétique, aphrodisiaque et expectorant, dans l'Inde du Nord.

De Bombay il est importé en Egypte où on mange les feuilles et les jeunes pousses comme légume.

2° Acanthus L.

Acanthodus Raf., – Zonablephis Raf., – Cheilopsis Moq., – Dilivaria Juss..

Filet de l'étamine antérieure sans prolongement;

Tube de la corolle très court et cylindrique

Les fleurs sont irrégulières et hermaphrodites; leur calice est gamosépale, à quatre divisions dont deux sont latérales, la division antérieure et la postérieure sont plus grandes que les autres; la corolle est hypogyne et gamopétale, fendue en arrière et déjetée en avant; elle présente cinq divisions imbriquées dans le bouton.

Les étamines, insérées sur la corolle sont au nombre de quatre et didynames, à anthères introrses, uniloculaires et déhiscentes par une fente longitudinale. Le gynécée est libre et supère; son ovaire est biloculaire et supporte un style partagé supérieurement en deux lobes stigmatifères.

Chacun des loges de l'ovaire renferme deux ovules aplatis réduits au nucelle ; ils sont ascendants et accompagnés d'une excroissance placentaire arquée qui s'applique contre leur base.

L'ovaire est entouré à sa base d'un disque hypogyne glanduleux.

Le fruit est une capsule à deux loges qui au moment de la maturité se divise violemment en deux parties suivant un plan perpendiculaire à la cloison, en projetant les graines à une grande distance.

Les parois des loges sont formées par un tissu mou limité par un épiderme externe à consistance pierreuse ; mais tout l'intérêt de la structure réside dans le placenta qui est fortement épaissi. Il renferme dans son centre quatre faisceaux fibreux excessivement durs, accolés les uns aux autres et dont les sections parallèles entre elles sont allongées perpendiculairement à la direction de la cloison. Ces faisceaux sont séparés les uns des autres par quelques assises de cellules à parois relativement minces ; les deux du milieu sont les plus petits et ceux dont les fibres sont moins épaisses. Les quatre faisceaux se rapprochent de plus en plus vers leur partie supérieure et sont réunis à leur extrémité inférieure par un bourrelet ligneux assez fort.

Lorsque le fruit se dessèche, les valves se détachent violemment du sommet du pédoncule ; le bourrelet qui est à leur base

est coupé en deux ; les deux faisceaux de droite restant réunis se séparent des deux faisceaux de gauche, se recourbent vers l'extérieur, et les graines sont projetées ; il va sans dire que les deux faisceaux de gauche se conduisent de la même façon.

Ces phénomènes sont dus à l'inégale contraction des faisceaux internes et des faisceaux externes ; ces derniers renfermant les fibres aux parois les plus épaisses se contractent davantage et occupent la concavité de la courbure.

Si dans un fruit mûr on isole la colonne ligneuse qui se trouve au centre du placenta et qu'on la laisse se dessécher, elle ne tardera pas à se fendre par le milieu exactement comme dans un fruit entier ; c'est donc seulement à cette partie qu'il faut attribuer la déhiscence. De plus, si dans une moitié de la colonne ligneuse non encore desséchée, on sépare les deux faisceaux qui la composent on voit que la dessiccation ne change pas leur forme. Si les deux faisceaux étaient restés réunis, ils se seraient recourbés ; c'est donc bien à leur inégale contraction qu'est due leur courbure.

—

Chacune des deux loges de la capsule renferme deux graines courtement oblongues dont l'ombilic est obliquement placé sur l'une de leurs extrémités. L'embryon qui remplit la cavité de leur mince tégument offre deux cotylédons plano-convexes dont

chacun représente une moitié d'ellipsoïde ayant nécessairement son grand diamètre dirigé dans le sens de la longueur de la graine. Une courte radicule conique cachée entre les deux cotylédons qu'elle unit, se dirige au contraire suivant le petit diamètre de la graine de manière à être presque parallèle au hile et transverse par rapport à la semence dont ce dernier marque la base organique. Sur le point du tégument où la radicule devrait aboutir on cherche en vain la trace du micropyle qu'on ne trouve ni à cette place ni sur aucun point de la graine.

Pour constater la cause de cette anomalie Mr. J. E. Planchon à suivi les developpements progressifs de l'ovule et a tiré de ses observations les conclusions suivantes:

La position anomale de l'embryon de l'acanthe tient à la forme du moule dans lequel il s'est formé, à la direction forcée que ses cotylédons ont dû prendre, et à la brièveté de la radicule. Si la radicule au lieu de rester stationnaire s'était développé en longueur elle aurait naturellement suivi le canal dont l'orifice recevait sa pointe, et serait venue aboutir à l'extremité organique du nucelle sur la limite de la graine et du hile, c'est à dire au point où le micropyle serait placé si l'ovule de l'acanthe était pourvu de téguments.

Cette direction tracée à la radicule de l'Acanthe n'est pas purement arbitraire. Elle est confirmée par ce qui s'observe chez les Justicia et d'autres Acanthacées où le même organe replié sur la commissure des cotylédons, descend du sommet de la graine jusqu'au point contigu à l'ombilic, qu'on doit regarder comme la région du micropyle.

———

Les Acanthes sont des herbes ou des plantes suffrutescentes originaires des pays tempérés. leurs belles feuilles, à dents plus ou moins profondes et épineuses sont opposées, dépourvues de stipules, et leurs fleurs sont disposées en grands épis dressés, à bractées florales opposées et accompagnées de deux bractéoles sessiles.

Trois espèces sont officinales.

Pl. XI et Pl. XII

Acanthus Mollis. L.

Branche Ursine.

Spontanée sur tout le littoral Méditerranéen.

Feuilles pinnatifides luisantes et molles.

Le pétiole ~~médian~~, arrondi, à peine déprimé à la partie supérieure est entouré d'une zône de collenchyme de 4 à 5 assises de cellules ; le parenchyme cortical très développé est constitué de larges

cellules ménageant de nombreux méats intercellulaires. L'endoderme composé de cellules irrégulières est caractérisé par la présence de nombreuses granulations d'amidon, de forme arrondie.

Faisceau libéro-ligneux annulaire sans fibres libériennes ni ligneuses. Gros vaisseaux annelés généralement isolés.

Moelle.

Deux faisceaux latéraux présentant les mêmes particularités.

—

Epiderme de la feuille pourvu de nombreux poils glandulaires à tête 8-cellulée; Cellules sinueuses entourant de nombreux stomates à la partie inférieure.

Pas de stomates à la partie supérieure; Poils unisériés à 8 à 10 cellules longues à parois peu épaisses accompagnant aussi la nervure médiane et le pétiole.

Usages. Les feuilles et la racine d'une saveur un peu fade et amère jouissent en Orient d'une grande réputation.

Le suc gluant et mucilagineux qu'on en extrait est employé en lavements et en cataplasmes; on l'utilise principalement contre les blessures et les brûlures.

La racine est employée aussi pour arrêter les crachements de sang après une chute.

Pl. XIII

Acanthus Spinosus L.

Les feuilles, d'un aspect plus foncé que celles de l'Acanthus Mollis sont aussi plus profondément découpées.

Originaire de l'orient et Cultivée fréquemment en Europe dans les jardins.

L'épiderme est collenchymatoïde et ne porte de stomates qu'aux endroits ou le collenchyme est traversé par le tissu herbacé. Au dessous du collenchyme vient un tissu lâche à très grandes cellules, herbacées dans les rangs les plus intérieurs

Le liber mou est collenchymatoïde à l'extérieur ; il contient de la chlorophylle dans sa région interne ; le cercle ligneux n'a rien de particulier ; il n'a que rarement quelques groupes de liber interne.

L'Acanthus Spinosus L. a été employé au Moyen âge en cataplasmes emollients.

Pl. XIV

Acanthus ilicifolius. L.

Dilivaria ilicifolia Juss. —
Aux Indes elle est connue sous les différents noms de : Hárkúchkánta (Hind. Beng.), Márándi (Mar.), Moranna Goa.), Paina-Schulli (Mal.). Hárikasa des auteurs sanscrits

d'après Roxburgh. — Ainslie l'appelle feuille sainte d'Acanthe, — Cay-o-ro des Siamois.

Description.

Buisson commun sur les bords des lacs salés ou saumâtres, des marais. Racines rameuses, tiges nombreuses, droites; quelques branches; écorce douce; épines en stipules à 4 pointes courtes mais très aigues. Feuilles opposées, à court pétiole, oblongues, festonnées, ondulées, épineuses, dentelées, polies des deux côtés! d'une texture solide, longues de 4 à 6 pouces, larges de 2 environ.

Epis généralement terminaux, quelques uns axillaires, droits. Fleurs opposées, larges! blanches, inodores.

Capsule oblongue, ovoïde, douce, de la dimension d'un grain de blé. 2 cellules. 2 graines comprimées dans chaque cellule.

Anatomie

Epidermes curvilignes lisses avec poils capités sessiles à tête 4-cellulée. Quelques rares stomates dans l'épiderme supérieur. Cellules de l'épiderme inférieur chargées d'une grande quantité de cristaux aciculaires.

Sur la nervure médiane et le pétiole, poils unisériés à 6 ou 8 cellules marquées de saillies nettement disposées dans les mailles de deux systèmes de spirales.

Mésophylle d'environ 4 assises, la supérieure très différenciée en palissades; les autres disposées en murs verticaux, réticulés.

Dans la nervure médiane et dans le pétiole faisceau circulaire avec quelques rares fibres dans le pétiole, additionné de deux faisceaux latéraux. Collenchyme très développé.

Toutes les cellules parenchymateuses sont chargées de très beaux cristaux prismato-octaédriques et aciculaires.

Usages.

Rheede mentionne que les bourgeons et les petites feuilles, plongées dans l'eau sont appliquées contre les morsures des serpents.

Les Siamois et les Cochinchinois considèrent ses racines comme un cordial et un atténuant utile dans la paralysie et l'asthme. Dans le Concan, une décoction de la plante avec du sucre candi et du cumin est administrée contre la dyspepsie.

A Goa les feuilles sont employées ~~pour~~ fomentation émolliente dans les cas de rhumatisme.

Composition Chimique.

Les feuilles en poudre cèdent à l'éther une quantité de matières grasses fortement colorées par la Chlorophylle et quelques résines.

On trouve en outre un acide organique et un alcaloïde amer; ce dernier donne une couleur rouge brun avec l'acide sulfurique

et est précipité de ces solutions par les réactifs usuels.

Les feuilles en poudre produisent 16.4 % de cendres dans lesquelles on retrouve un peu de substances salines.

3° Crossandra. (Harrachia Jacq.)

Tube de la Corolle long, cylindrique.
Pollen sans étoile à trois branches ce qui les différencie des Pseudoblépharis

Crossandra undulæfolia Sal.

Originaire de la Péninsule du Deccan et de Ceylan; très cultivé autour des temples Indiens.

Les capsules qui ressemblent à des grains d'orge sont décrites dans le Makhzan-el-Adwiya sous le nom arabe d'Asába-el-Usul, et recommandées comme aphrodisiaques. Quand elles sont mouillées, elles procurent aux enfants un jeu favori car elles éclatent soudain avec bruit et projettent au loin leurs graines.

Anatomie. Tige. (Andrographis paniculata.)

Epiderme peu épais contenant de nombreux cystolithes de la même forme que ceux de l'épiderme.

Anneau continu de collenchyme dont l'épaisseur varie de 3 à 6 assises et détermine 4 cornes qui constituent les 4 côtes de la plante.

Ces cornes disparaissent lorsque la plante se développe.

Partie corticale constituée par une assise de cellules allongées de 3 à 5 rangs d'épaisseur et fortement occupée par de la chlorophylle.

Endoderme nettement marqué.

Péricycle indiqué ça et là par la présence de fibres généralement isolées, quelquefois réunies par 3 ou 4 bout à bout.

Liber très légèrement collenchymatoïde et présentant quelques raphidiens.

Bois parcouru de rayons médullaires épais. Vaisseaux en files radiales non continues, au milieu d'un tissu fibreux.

Moelle, bourrée de cristaux en aiguilles, quelquefois très développés, quelquefois très petits. Nous avons aperçu quelques mâcles de forme spéciale les différentes pointes étant très fortement allongées, aciculaires.

Racine.

La Racine bordée d'un parenchyme cortical fortement incrusté de matière colorante, possède un cylindre central à axe excentrique. Les vaisseaux sont épars dans un tissu fibreux très développé.

Le liber est très réduit.

Pas de moelle.

Acanthoidées - Imbriquées - Andrographidacées.

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Préfloraison imbriquée.

Étamines 4. Anthères à 2 ou 1 loge.
Pollen en forme de douves.
Semences 3 à 8 par loge.

Trois tribus fournissent des produits à la matière médicale.

Andrographis
Cystacanthus.
Haplanthus.

1° Andrographis. Nees. (Erianthera. Nees. Justicia. Burm.).

Fleurs en très grandes hampes, sans épines.
Loges des anthères pointues.

Andrographis paniculata. Nees.
Justicia paniculata. Burm. — Kiryat. (Hind.), Olen-Kiraita (Mar.), Kálmeg (Beng.), Shirat-kuchchi, Nila-vembou (Tam.), Nela-vemu (Tel.) Nila-veppa (Mal.), Nela-bevinagida (Can.), Kiryáto (Guz.) Maha-tita (Roi des amers.) Beng.

Commune à Ceylan, à Java et aux Indes occidentales : Cochinchine, Ile de France et Arabie.

Pl. XV
f. XVI.

Description.

Herbe à tige dressée, ramifiée, grêle, haute de 30 à 60 c/m, articulée, lisse, quadrangulaire. Les rameaux sont opposés, décussés, étalés; les feuilles sont opposées, simples, courtement pédonculées, lancéolées, entières, lisses, longues de 5 à 7 c/m.

Fleurs disposées en grappes terminales unilatérales, lâches; portées par de longs pédoncules, alternes sur l'axe principal, dressés, laineux, situés dans l'aisselle de larges bractées opposées et munis chacun de deux bractéoles plus petites que le calice.

Calice formé de cinq sépales étroits, presque libres, égaux; corolle formée d'un tube recourbé et d'un limbe divisé en deux lèvres linéaires et réfléchies, la supérieure plus ou moins bifide, l'inférieure plus large, divisée en trois dents.

Androcée réduit à deux étamines antérieures, insérées sur la corolle et dont les anthères introrses ont deux loges, barbues à leur base.

Ovaire supère, atténué en un style aigu dont le sommet est stigmatifère. Deux loges contenant de 2 à 4 ovules anatropes.

Capsule loculicide déhiscente en deux valves; chaque loge contenant trois ou quatre graines alvéolées, tronquées à la base et munies d'un prolongement placentaire arqué.

La graine renferme sous ses téguments un embryon sans albumen.

Anatomie. (feuille.)

Epidermes curvilignes munis tous deux de poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée et de cystolithes peu développés et n'empiétant que fort peu sur les assises sous-jacentes.

Ces cystolithes sont ramassés, peu allongés et arrondis aux deux bouts.

Nombreux stomates à la face inférieure.

La nervure médiane biconvexe. faisceau arqué à liber interne; liber externe collenchymatoïde et accompagné de paquets de raphidines.

Deux petits faisceaux latéraux.

Cystolithes tous épidermiques

Collenchyme de 3 à 6 assises développé surtout à la partie supérieure.

Poils glanduleux sessiles ~~profondément~~ enfoncés dans l'épiderme.

Usages:

On emploie l'infusion des feuilles et de la racine comme stomachique, tonique, amère, et contre la morsure des serpents.

Ainslie affirme qu'elle entrait dans la composition de la fameuse teinture amère, nommée par les Portugais, Droga amara; d'après lui, cette teinture se composait d'aloes, de mastic, d'encens, de résine de pin, de myrrhe et de la racine de Andrographis paniculata, que l'on

On rapporte généralement à la racine d'Andrographis paniculata les drogues chinoises connues sous les noms de :

Houang-lien ; Kwan-lien (F. Porter Smith.)
tchuen-houang-lien ; chuan-lan ; (Tatarin.)

Ces drogues provenant des provinces du Sse-tchuen et du Hou-pe se présentent en petits morceaux ramifiés, longs d'un à deux pouces, de couleur jaune brun. L'intérieur est dur et sec.

remplaçait souvent, d'après lui, par celle de Colombo.

Deux autres formules (publiées par le Bull. de pharm. III 284 et le Bull. des Sc. med. de Férussac VIII 221,) sont différentes. Dans la première il y a du safran et pas de racine d'andrographis paniculata — dans la seconde il y a en plus de la gentiane, du safran et du Colombo, mais point non plus d'andrographis paniculata.

Il n'est donc pas prouvé que la racine d'Andrographis Paniculata fasse partie de la drogue amère, ni même que cette racine soit amère, puisque ni Rheede, ni Loureiro, ni Forskal, ne parlent de cette amertume.

Aujourd'hui cette teinture amère appelée teinture composée de Kariyat est composée de racine d'Andrographis Paniculata unie à de la myrrhe et de l'aloès. On l'administre à la dose de 1 à quelques grammes comme fébrifuge, antipériodique, antidysentérique, et anticholériques. La dessiccation ne paraît pas devoir altérer les propriétés de la racine.

On croit que la racine nommée en Chine Ho-ang-lien se rapporte à la même espèce.

Aux Indes, lorsqu'on a été mordu par un serpent, il est d'usage de mâcher les feuilles d'andrographis paniculata ; et le peuple admet même que ces feuilles paraissent douces au goût tant que le venin agit, mais qu'elles procurent une sensation d'amertume aussitôt que l'influence venimeuse est surmontée. Ce résultat ne s'obtiendrait, dit-on, quelquefois, qu'après qu'on a mâché une soixantaine de feuilles.

Composition chimique.

L'infusion aqueuse de cette plante offre une réaction acide faible et possède une saveur amère intense qui paraît due à un principe indifférent, non basique, car les réactifs ordinaires ne décèlent la présence d'aucun alcaloïde. D'autre part l'acide tannique y produit un précipité abondant qui est constitué par une combinaison de cet acide avec le principe amer. L'infusion n'est que peu altérée par les sels de fer. Elle contient une quantité considérable de chlorure de sodium.

Cystacanthus T. And. (Meninia Fua.)

Loge des anthères courte.

Tube de la Corolle court, cylindrique, s'élargissant par devant en forme ventrue et un peu resserré dans le haut.

Herbe haute sans feuilles caulinaires.

Cystacanthus turgida - Benth.

Pl. XVII

Anatomie.

Pl. XVIII

Epidermes rectilignes avec cystolithes sphériques, profondément enfoncés dans les assises sous-jacentes; la cellule qui les porte ne prend qu'une très faible part à la formation de l'épiderme.

Poils unisériés sur le pétiole et d'autres glanduleux sessiles sur les deux faces des feuilles, surtout la face inférieure, à tête 3-4 cellules.

Mésophylle épais, à peine différencié; cellules toutes cristalligènes avec une multitude de bâtonnets très petits.

Nervure médiane: faisceau simple, arqué, sans fibres; dans la nervure médiane et le pétiole, raphides très développés

Pétiole: Faisceau simple arqué, sans fibres, accompagné de 2 faisceaux latéraux.

Cystolithes sphériques épidermiques

3° Haplanthus. Nees.

Fleurs axillaires et groupées par trois, celle du milieu transformée en épines.

Haplanthus verticillaris Nees.
Haplanthus tentaculatus. Nees.
Kala-Kirait (Ind. West.), — Kastuta (Ind. Ost.), — Jhánkara (Mar.).

Ces deux plantes sont utilisées comme médicaments surtout aux Indes Orientales.

Acanthoidées - Imbriquées, - Graptophyllées.

Semences, 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Préfloraison imbriquée.

Pollen à cadres. - 2 semences par loge.
2 étamines; anthères le plus souvent biloculaires.

Graptophyllum. Nées.

(Marama Raf., - Earlia F. v. M.).

Originaire de l'Australie; répandu de là dans la Nouvelle Guinée et toutes les îles de la polynésie.

Pl XIX Graptophyllum hortense. Nées.
~~pictum~~ L.

Description.

Calice court, campanulé, à segments terminés en pointe; le tube de la corolle se terminant par une ouverture assez grande, la lèvre supérieure droite avec deux dents recourbées, la lèvre inférieure incisée en trois segments jusqu'à sa moitié.

Étamines fixées à l'ouverture du tube et proéminentes, élargies à leur base; anthères pointues à leurs extrémités.

2 étamines fausses et petites.

Stigmate bifide.

Capsule montée sur une longue tige et contenant 2 semences par loge.

Feuilles entières et très souvent tachetées.
Fleurs pétiolées réunies par groupes cymeux dont l'ensemble forme une houppe.

Anatomie.

Epiderme supérieur à parois minces, rectilignes. Poils capités sessiles et poils unisériés à 3 cellules, tuberculeux au dehors. Cystolithes allongés, tenant à la surface épidermique par un petit polygone.

Epiderme inférieur recti-curviligne. Poils capités sessiles à tête 4-8 cellulée.

Mesophylle d'environ 6 assises, les 2 supérieures palissadiques et occupent environ la moitié de l'épaisseur, la seconde assise un peu moins haute que la première.

Dans la nervure médiane, faisceau arqué sans fibres. Collenchyme assez bien développé en haut et en bas. Quelques cristaux aciculaires dans le parenchyme.

Dans le pétiole faisceau arqué sans fibres avec 2 petits faisceaux latéraux. Collenchyme convexe périphérique. Nombreux cystolithes d'origine épidermique et répandus aussi entre le collenchyme et le parenchyme sous jacent. Très petits cristaux aciculaires dans le parenchyme.

Usage. Le Graptophyllum hortense est employé aux Indes Néerlandaises dans les affections de la gorge et paraît favoriser la sécrétion lactée.

Il est cultivé dans les jardins pour ses belles fleurs rouges.

Acanthoïdées, — Imbriquées, — Odontonémées, — Dicliptérinées

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Préfloraison imbriquée

Pollen à douves. 2 étamines, rarement 4.

I Dicliptérinées.

Anthères à 2 loges ; chaque fleur à <u>plus de deux périanthes</u>

1° Peristrophe.

Capsule à déhiscence septicide

(Strepsiphus Raf., Ramusia Nees.)

Peristrophe speciosa Roxb. (Himalaya.)
Peristrophe tinctoria. (Indochine, Hindoustan, Ceylan.)

Ces deux plantes sont utilisées en Indo-Chine et aux Indes pour leur matière colorante.

2° Dicliptera. Juss.

Geunsia Neck., Kuniria Raf., Danemata Raf., Brochosiphon Nees, Dactylostegium Nees, Diapedium König.

Capsules à déhiscence loculicide ; loges des anthères non éperonnées.

Un certain nombre de ces plantes sont utilisés dans la Matière médicale.

Dicliptera bicalyculata Rox.
Employé aux Indes contre la morsure des serpents.

Dicliptera multiflora Juss.
Equateur et Mexique. — La racine est employée comme odontalgique, — les jeunes pousses sont potagères.

Dicliptera acuminata Juss. (Perou.)
Considéré comme mucilagineux et alimentaire.

Dicliptera Rhedii. Rox.
Inde orientale et Abyssinie.
Employé pour le traitement des affections pulmonaires.

Dicliptera aromatica. (Bresil.)
Employé pour le traitement des rhumatis[mes]

Dicliptera baphica. (Cochinchine.)
Fournit une matière colorante verte.

II. Hypoestes. R. Br.
Anthères à 1 loges
Chaque fleur à plus de deux périanthes.

Hypoestes triflora. Forsk.

Indes occidentales, Arabie et Abyssinie.

Considéré comme antiophtalmique. On fait aspirer fréquemment une infusion des fleurs pour guérir la toux.

Asystasia bella, Benth et Hook.

Acanthoidées - Imbriquées, - Odontonémées, - Odontonéminées.

Semences 2 et plus. Rétinacles en crochets.
Préfloraison imbriquée.

2 étamines à 2 loges.
Nombre des périanthes Normal.

1° Mackaya.
2° Ecbolium.
3° Rhinacanthus.

I Mackaya. Harv.
représenté seulement par 1 espèce

Pl. XX Mackaya bella Harv.
Afrique du Sud.

Feuille festonnée.
Fleur en grappe et ne se developpant que d'un côté.
Calice
Tube de la corolle d'abord mince puis se dilatant subitement en une large ouverture
2 étamines. — fausses étamines.

Anatomie.

Epidermes de la feuille ondulés portant tous deux des poils glanduleux sessiles à tête 4 - cellules ; l'épiderme supérieur seulement porte des cystolithes allongés et arrondis aux deux bouts dont le point d'attache sur l'épiderme est très réduit

Justicia ligustrina Vahl.,
Eranthemum Ecbolium T. And.,
Justicia laetevirens Vahl.

Le Mésophylle composé de 5 assises dont la première palissadique occupant un peu plus du tiers de la hauteur.

La Nervure médiane à cystolithes épidermiques bien développés possède un faisceau arqué sans fibres, ni liber interne.

Le pétiole à collenchyme de 4 à 6 assises de cellules, suivi d'une zone verte dont quelques cellules isolées contiennent un liquide coloré en carmin. — Faisceau arqué sans fibres ni liber interne accompagné de deux petits faisceaux latéraux.

Le pétiole est accompagné de longs poils unisériés de 8 à 12 cellules, dont celles du milieu, 2 ou 3 sont colorées par un liquide carmin présentant la même nuance que celui de la zone verte interne du pétiole. La couche épidermique du pétiole est munie de poils glanduleux capités 4 cellulés et de cystolithes allongés mais un peu effilés ce qui les distingue de ceux de l'épiderme supérieur de la feuille. De plus la cellule qui les contient s'attache à l'épiderme par une longue paroi au lieu du point d'attache très réduit que l'on rencontre dans l'épiderme supérieur.

Cette plante est utilisée en infusions dans l'Afrique du Sud.

II Ecbolium.

XXI
XXII
XXIII

Représenté par l'Ecbolium Linneanum (Kurz.) — Justicia Ecbolium. L.

Tropiques de l'Afrique et de l'Asie. Arabie - Indes.

[illegible]

Description

Buisson à tige d'un beau jaune pâle strié de fines côtes, et muni de grandes feuilles de couleur vert pâle dont les nervures très apparentes sont vivement colorées en jaune. —

— Fleurs en épis terminaux, de couleur d'azur

— Bractées grandes et arrondies ; bractéoles petites.

— Feuilles du calice ovales et incolores.

— Tube de la corolle, long, étroit, cylindrique, sans élargissement appréciable ; lèvre supérieure droite, à peine incisée . lèvre inférieure à trois dents, dont la médiane plus grande.

Filet de l'étamine fixé sur la partie supérieure du tube, court et proéminent ; anthères arrondies ; loges des anthères insérées à la même hauteur.

— 2 étamines ; pas de fausses étamines

— Disque annulaire ; stigmate en forme de massue.

Capsule plate longuement pédonculée ; 2 semences par loge . — Semences rugueuses avec une échancrure en pointe à l'ombilic.

— Rétinacles très forts .

Anatomie.

Épiderme supérieur recti-curviligne.

— Épiderme inférieur ondulé.

— Les deux épidermes épais, munis de poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée et de cystolithes complètement épidermiques, allongés, de formes variables, tantôt droits, tantôt recourbés, tantôt ramassés, quelquefois opposés dans deux cellules voisines.

La nervure médiane [concave convexe] à collenchyme bien développé, muni de très nombreux cystolithes épidermiques surtout sur la face supérieure. Faisceau arqué avec traces de liber interne et ~~et nombreuses~~ raphidines.

Pétiole présentant les mêmes caractères que la nervure médiane ; faisceau accompagné de deux petits faisceaux latéraux.

Dans le pétiole et la nervure nombreux cristaux aciculaires dans le parenchyme ; les cystolithes pénètrent profondément dans le collenchyme sans que cependant la cellule qui les contient se développe outre mesure dans le sens de la largeur.

<u>Tige :</u>

Épiderme épais accompagné de trois à 4 assises de cellules subéreuses incrustées de matière colorante jaune foncé.

Anneau collenchymateux irrégulier se développant anormalement, vers l'extérieur et l'intérieur, à intervalles égaux ; vers l'extérieur il arrive à supprimer la zône subéreuse ; vers l'intérieur il forme des sortes de presqu'îles entourées d'un parenchyme onduli à parois peu épaisses.

— Les nombreux cystolithes épidermiques que l'on rencontre dans cette partie corticale sont [généralement] localisés dans les régions collenchymateuses dans lesquelles ils s'enfoncent assez profondément.

— C'est le développement à intervalles égaux de ce collenchyme qui donne naissance aux stries régulières que l'on remarque tout le long de la tige.

L'épiderme est aussi accompagné de poils glanduleux sessiles à tête 4-8 cellulée, ~~profondément~~ enfoncés dans la couche épidermique qu'ils dépriment profondément.

Le parenchyme cortical situé entre les presqu'îles de collenchyme ~~est~~ constitué de cellules longues et étroites, fortement comprimées. Plus vers l'intérieur ces cellules s'élargissent, ménageant entre elles de étroits méats; elles contiennent alors de nombreux cristaux en aiguilles. Endoderme. — Péricycle ligneux lignifié avec quelques fibres. Anneau libérien très développé ~~[illegible]~~

— Bois parcouru de rayons médullaires étroits à 1 ou 2 files de cellules; tissu fibreux parcouru de larges vaisseaux spiralés en files radiales.

A l'intérieur, bois primaire très nettement marqué.

— Moelle à larges cellules remplies de cristaux en aiguilles et en enveloppes de lettre.

Usages. La plante jouit d'une grande réputation dans le Concan où elle est employée contre la goutte, la dysurie, la ménorrhagie et la jaunisse.

III Rhinacanthus Nées.

Pl. XXIV XXV

Représenté par le Rhinacanthus Nasutus L. (Rhinacanthus communis, Nées.) Justicia Nasuta L.)

Palak-juhi (Ind.), Joi-pani (Beng.), Gajkarni (Mar.), Naga-Malli (Tam.), Nagamalle (Tel.), Puzhukk-Kolli, Pushpa-Kédal (Mal.), Naga-mallige (Can.), Gachkaran (Guz.)

Puleolli ou Peelcalli (Hort. Mal.). IX p. 135 t. 69

... de ceratium.

Habitat : Les tropiques de l'Asie et de l'Ouest Africa
Madagascar, Indes occidentales, Java, Siam

Description.

Le Rhinacanthus Nasutus est un arbuste annuel de 4 à 5 pieds de hauteur, à racines ligneuses et ramifiées, à tiges nombreuses, droites, rameuses, les parties de vieux bois étant rondes et couvertes d'une écorce douce et cendrée, les jeunes branches étant noueuses et à six côtés mal definies.

Feuilles de 3 à 4 pouces de long, opposées, pétiolées, lancéolées, à pointe obtuse, douces au dessus, au dessous un peu duvetées, entières.

Fleurs blanches en petit nombre à l'aisselle des bractées, le plus souvent en hampes lâches.

Bractées et bractéoles petites.

Calice à segments egaux et étroits

Tube de la corolle mince, se rétrécissant à la partie supérieure, la lèvre supérieure étroite et se repliant à l'extremité; la lèvre inférieure large, à trois profondes divisions

2 Étamines. Pas de fausses étamines.

Anthères fixées à des hauteurs différentes et proéminentes. Loges courtes.

Capsules portées sur un long pedoncule.

Semences plates; retinacles un peu élargis et en forme de douille.

Anatomie.

Feuilles :

Epiderme supérieur à parois recti-curvilignes. Muni de cystolithes épidermiques allongés et arrondis aux extremités. Quelques stomates.

— Epiderme inférieur ondulé, quelques très rares cystolithes

— Dans les deux épidermes poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée ; poils unisériés, généralement à 3 cellules.

Mésophylle de 5 à 6 assises de cellules dont les deux premières palissadiques, la première deux fois plus haute que large, la deuxième à peine plus haute que large.

de la Nervure médiane.
Faisceau arqué muni de quelques raphidiens ; trace de liber interne. Collenchyme irrégulièrement développé et interrompu à la partie supérieure de la nervure. En revanche il est plus développé à la partie inférieure. Nombreux poils unisériés et cystolithes épidermiques. — 2 petits faisceaux latéraux accompagnent le faisceau arqué.

Pétiole à structure identique, mais à quatre petits faisceaux latéraux.

—

Tige. Epiderme muni de poils pluricériés à 3 ou 4 cellules, tuberculeux, et de cystolithes épidermiques.

— Collenchyme formant un anneau continu mais surtout fortement développé en face des 6 faisceaux primaires, et abritant principalement les cystolithes.

— Endoderme très nettement marqué.

— Péricycle marqué de fibres soit isolées, soit réunies par 4 ou 5, et nombreuses surtout en face des 6 faisceaux primaires.

Anneau libérien bien développé.

— Bois parcouru de larges vaisseaux.

Bois primaire très nettement marqué et s'enfonçant en forme de cônes, dans la moelle munie de cristaux.

Racine. — La racine (dont nous n'avons pas eu d'échantillon) est le siège principal du principe actif, (Rhinacanthine,) dont la localisation a été faite par M. Liborius.

La Rhinacanthine paraît être localisée dans certains espaces intercellulaires de l'Écorce. Le tissu cellulaire de cette partie est rempli d'une substance d'un rouge intense, supposée formée d'un composé de Rhinacanthine avec un alcali.

Usages.

Les feuilles sont employées contre les maladies cutanées ; on les écrase et on les mélange avec un lait de chaux

— Mâchées elles ont le goût de l'écorce de Quassia. Leur odeur broyée est désagréable.

Les sommités sont utilisées en Chine sous le nom de Tong-Pong-Chong contre l'Eczema chronique.

Aux Indes, la Racine sous le nom de Treba Japan, passe pour un remède souverain contre les éruptions.

A Hong-Kong on prépare avec la racine une teinture, appelée "Ringwormtincture" obtenue par macération pendant 8 jours dans cinq fois son poids d'alcool à 90°. Cette teinture est utilisée contre une maladie cutanée analogue à l'herpes tonsurant.

Les racines fraîches et les feuilles pilées ~~avec dans~~ suc de citrons sont aussi employées comme topiques dans les affections dartreuses et syphilitiques.

La racine bouillie dans du lait est donnée comme aphrodisiaque.

Composition Chimique.

Liborius a analysé la racine de Rhinacanthus au laboratoire de Dorpat.

En traitant par l'alcool absolu, la poudre préalablement portée à l'ébullition et desséchée, il a obtenu une teinture rouge foncé qui par évaporation lui a fourni des traces de matière résineuse incolore et un corps se rapprochant du quinone, la Rhinacanthine.

A la température ordinaire, cette substance, purifiée, est très malléable, sans odeur ni saveur, d'aspect résineux, de couleur rouge cerise foncé; en chauffant elle s'étire en fils très longs.

Elle n'a pas été obtenue cristallisée.

La Rhinacanthine ne renferme pas d'azote, se sublime à la chaleur, ne réduit pas directement l'oxyde de cuivre, même après ébullition de deux heures avec HCl.. Soluble dans l'éther, elle précipite partiellement par l'acétate neutre de plomb, davantage par l'acétate basique; le perchlorure de fer fonce sa couleur au rouge sombre.

En la traitant par la benzine ou l'éther, la coloration rouge passe de suite au jaunâtre. En secouant avec un peu d'eau la benzine ou l'éther se séparent avec une teinte jaunâtre qui redevient rouge par addition de potasse caustique.

La Rhinacanthine paraît avoir des relations avec les acides chrysophanique et frangulique.

Deux analyses élémentaires ont donné la proportion de 67.55 % de carbone, 7.36 % d'Hydrogène, 25.09 % d'oxygène.

Sa formule a été établie = $C^{14}H^{18}O^{4}$ ce qui correspondrait à 67.20 % C. et 7.36 % H.

Acanthoidées - Imbriquées - Justiciniées.

Semences 2 et plus. Retinacles en crochets.
Préfloraison imbriquée

Pollen noduleux.
Etamines 2.

Jacobinia.
Justicia.

1 Jacobinia Moric.
Calice à 5 sépales.
De chaque côté des pores du Pollen,
3 nodosités au plus.
Loges des anthères arrondies au dessous,
rarement pointues ou ....

Syn. Cyrthantera Nees, Cyrthanthella Oerst;
Libonia C. Koch., Sericobonia Lindl et André.,
Sericographis Nees.

Représenté par
Jacobinia Mohitli Hemsl.
P XXVI XXVII Sericographis Mohintli Nees. -
Yerba azul des Mexicains. - Mohitli des
Indiens.

Arbrisseau très rameux, quelquefois
grimpant. Répandu au Mexique.

Anatomie.

Feuille.

Epidermes faiblement onduleux tous deux pourvus de cystolithes se développant considérablement dans la couche sous-épidermique. Quelques poils cylindriques unisériés, épaissis, légèrement colorés en brun; poils glanduleux sessiles, à tête 4-cellulée, colorée en brun à la face supérieure, plus pâles à la face inférieure.

Mésophylle d'environ sept assises les trois premières palissadiques et occupant la moitié de la hauteur. Nombreux cristaux, petits et aciculaires dans toutes les cellules.

Dans la nervure médiane, faisceau sans fibres, à peine pourvu de liber interne. Nombreux poils semblables à ceux de l'épiderme et que l'on retrouve aussi sur le pétiole.

Pétiole à faisceau simple, arqué, sans fibre, et 2 faisceaux latéraux.

Dans la nervure et le pétiole, collenchyme très développé surtout à la partie supérieure. Parenchyme criblé de cellules à cystolithes; toutes les cellules renferment en outre de très nombreux cristaux en aiguilles, en tablettes ou en enveloppes de lettres. En outre, quelques unes renferment un liquide coloré en violet.

Usages.

Le Jacobinia Mohitli est utilisé contre la dysenterie. Les indigènes d'Orizaba, (dans les environs de laquelle cet arbuste pousse en abondance,) font macérer dans l'eau des feuilles fraîches et s'administrent le lendemain, à jeun, ce liquide d'un beau bleu violet.

Composition Chimique.

La matière colorante bleu très foncé que l'on retire de cet arbuste est amorphe, inodore, presque sans saveur, très soluble dans l'eau; elle rougit par les acides.

On l'extrait de la plante en faisant macérer pendant 24 heures dans l'eau, les feuilles fraîches; on porte à l'ébullition, on laisse refroidir et on filtre. On évapore à sec et on réduit en poudre la matière sèche.

Quoiqu'on n'utilise guère que les feuilles, la matière colorante est répandue dans toutes les parties de la plante.

Cette matière colorante ~~paraît~~ (~~Mohitline~~) semble dériver d'un principe incolore, solide, amorphe, soluble dans l'eau qui se colore au contact de l'air.

Lorsqu'on fait agir l'air et l'eau sur les feuilles fraîches, le principe incolore, (Mohitline,) se dissout, absorbe de l'oxygène et se transforme en une matière verte à laquelle M. Thomas a donné le nom de Mohitleine. Celle-ci s'oxyde et

son tour et produit l'Acide Mohitlique qui en se combinant avec les bases des sels alcalins contenues dans l'eau ou dans la plante elle-même donne naissance à la matière colorante bleue.

2° Justicia.
Pollen nodulaire typique.

Les Justicia forment une tribu très importante dont on trouve des representants nombreux sous les tropiques de l'Ancien et du Nouveau Monde.

Cette tribu tient son nom du Cultivateur écossais Justice à qui elle a été dediée.

Ce sont des herbes, plus rarement des arbustes, à feuilles opposées, entières, à fleurs solitaires, disposées en épis simples ou composés. Calice tetramère ou pentamère; Corolle à tube court, dilaté superieurement; 2 étamines à anthères biloculaires

Capsule renfermant de 1 à 4 graines, aplaties et depourvues d'aigrettes.

Nous étudierons plus specialement les produits fournis à la Matière medicale par les representants principaux des quatre sous-tribus suivantes.

Pl. XXVIII
XXIX

Gendarussa, — Rostellaria, — Vasica et dianthera.

1° Gendarussa.

Asie et Afrique occidentale.

Gendarussa Vulgaris. Nées.
(Justicia Gendarussa. L.)

Arbuste commun sur le continent indien, dans les Iles de l'Archipel Malais, à Zanzibar et sur la Cote de l'Afrique occidentale.

Description.

Feuilles pétiolées, lancéolées, alternes, lisses, à nervures d'un pourpre sombre ; Fleurs d'un rouge pourpre, disposés en épis terminaux, feuillés à la base.

Calice régulier à 5 sépales, à bractées simples ; corolle bilabiée à tube court. deux étamines insérées au dessous de la gorge de la corolle, à connectif lancéolé, rhomboïdal, oblique.

Ovaire libre, biloculaire, pluriovulé.

Capsule à 4 graines.

Anatomie. Feuille.

Epiderme supérieur Rectiligne, épiderme inférieur recticurviligne, à cystolithes de forme allongée, généralement pointue

Gendarussa Vulgaris.

Anatomie de la tige.

Epiderme peu épaissi contenant de nombreux cystolithes qui se trouvent aussi dans l'assise sous-jacente peu differenciée de l'assise epidermique.

Collenchyme épais formant un anneau continu et suivi d'un parenchyme à longues cellules ménageant entre elles d'étroits méats.

Anneau de cellules scléreuses très developpées, souvent isolées, fréquemment réunies bout à bout par deux ou trois.

Cet anneau de sclérèides paraît situé a la limite de l'endoderme.

Pericycle peu marqué.

Liber tres collenchymatoïde.

Bois parcouru de rayons medullaires épaissis d'une seule ~~assise~~ de cellules.

A l'intérieur cônes libériens très developpés et extrêmement collenchymatoïdes.

Ces cônes libériens sont séparés entre eux par des cellules de moelle venant rejoindre les rayons medullaires.

La moelle est remplie de cristaux prismatiques ou cubiques mais jamais aciculaires.

d'un bout, et à poils glanduleux sessiles à tête 4 cellulée.

Les cystolithes appartiennent tantôt à la couche épidermique, (et dans ce cas, la cellule qui les contient n'a qu'une attache plus ou moins étendue avec l'épiderme,) tantôt à la couche immédiatement sous-épidermique. Ces deux situations des cystolithes se rencontrent aussi bien dans la feuille que dans le pétiole.

Mesophylle épais, constitué par 8 à 10 assises de cellules, les premières en palissades et occupant un peu plus du tiers de l'épaisseur.

La nervure médiane à faisceau arqué, sans fibres, mais à liber interne. Deux petits faisceaux latéraux. collenchyme nettement developpé de 2 à 5 assises; Liber externe collenchymatoïdes.

Usages.

Les feuilles et les jeunes branches exhalent lorsqu'on les froisse une odeur forte, non déplaisante. après avoir été passées au feu elles sont employées en decoction dans l'Inde dans les cas de rhumatisme chronique avec gonflement des jointures. On leur attribue des propriétés emetiques.

Sous le nom de Vedakoki aux Indes, de Natchouly à la Reunion où son nom

populaire est "Guérit-petit-colique" il est employé efficacement dans les coliques de l'enfance. (Louret.)

Il aurait aussi des qualités antiseptiques si l'on s'en rapporte à l'usage qu'en font les Javanais qui placent ses feuilles dans les vêtements et les hardes pour les préserver des insectes.

L'identité de cette plante avec les drogues Chinoises Thuong-Son et Tsin-Kiu, n'est pas bien démontrée. Cependant il y a quelques présomptions qui militent en faveur de cette assertion.

D'après Weber, le suc frais des feuilles serait employé en Annam sous le nom de Thuong-Son pour provoquer les vomissements. Au bout de 2 ou 3 jours de traitement il couperait les fièvres. — M. Weber a fait usage comme tonique de l'infusion de ces feuilles, sèches, (6 gr. pour un litre d'eau,) mais il ne lui est pas démontré que cette préparation agisse utilement contre les fièvres intermittentes caractérisées.

F. P. Smith rapporte au Gendarussa les racines très amères, contournées, ridées, brunes, de dimensions très variables, dont on fait usage en Chine sous le nom de Tsin-Kiu, bouillies avec du lait, contre le rhumatisme, la dysurie, les furoncles et la jaunisse.

2: Rostellaria Nées.
Tropiques Asiatiques et Africains.

Rostellaria Procumbens Nées.
(J. procumbens L. — Justicia micrantha Wall.,
Rostellularia adenostachya Nées.
Nereipotti (Tam.) Ghâti-pitpápra (Mar.)

Originaire du Deccan et de Ceylan; Repandu de là dans les tropiques asiatiques et jusqu'en Australie.

Description.

Racine grêle, longue, ligneuse, droite, avec de nombreuses tiges grêles et rampantes prenant naissance au collet. Feuilles elliptiques ou lancéolées, glabres ou moderement poilues

Inflorescence en epis comprimés, grêles.

Calice à segments lancéolés, membraneux sur les bords, faiblement ciliés; bractées de la même forme et plus courtes que le calice.

Corolle petite, d'un pourpre pâle.

Anatomie.

Feuille.

Epiderme supérieur très ondulé sans stomates ni poils glanduleux ou seriés ; deux sortes de cystolithes ; les uns courbés en deux parties égales, à angle presque droit, pointus aux deux extrémités ; la cellule qui les porte ne prend part à l'épiderme que par un rectangle un peu irrégulier et ne mesurant que la moitié de la longueur du cystolithe. Ces cystolithes en très grand nombre paraissent disposés en files régulières. — Dans les environs des nervures on trouve quelques cystolithes allongés, droits, et plutôt arrondis aux deux extrémités ; ils sont complètement épidermiques.

L'épiderme inférieur est semé de nombreux ~~cystolithes~~ stomates et de quelques ~~stomates~~ cystolithes droits, répondant à la 2e forme observée à l'épiderme supérieur. — Ces cystolithes deviennent très nombreux lorsqu'on approche des nervures, et en particulier, le long de la nervure médiane ils sont en files presqu'ininterrompues, sur deux ou trois rangs dans des cellules situées bout à bout.

Cet épiderme inférieur contient quelques poils glanduleux sessiles à tête 4-cellulée, assez rares, et ~~dans~~ le long des nervures de très ~~longs~~ poils unisériés contenant dans leurs dernières cellules un liquide jaunâtre ; ces poils sont tantôt à deux cellules (assez nombreux,) tantôt à 4 à cinq cellules dont la dernière se termine toujours en pointe effilée.

2° pétiole, à côtes très marquées, au nombre de six, causées par le développement irrégulier de l'assise de collenchyme.

Ce collenchyme présente aux endroits épaissis huit à dix assises de cellules. Dans les autres endroits, deux à 3 assises seulement. Les cystolithes épidermiques ne se trouvent que sur les côtes.

Après la couche de collenchyme, on rencontre une couche herbacée, à cellules allongées, contenant un grand nombre de cristaux aciculaires, généralement assez petits.

Anneau libérien.

Anneau ligneux manifestant à l'intérieur la présence de 6 faisceaux primaires bien marqués.

Moelle.

On retrouve dans la tige les mêmes formations que dans le pétiole.

Le développement du collenchyme détermine la formation de six côtes saillantes dans lesquelles paraissent se localiser les cystolithes.

Endoderme.

Péricycle peu marqué.

Anneau libérien continu sans fibres.

Anneau ligneux dont les six faisceaux primaires apparaissent encore très nettement.

Usages.

Le Rostellaria procumbens est très abondant dans la saison pluvieuse.

L'herbe entière est cueillie lorsqu'elle est en fleurs et dessichée, elle a un goût faiblement amer, désagréable ; elle est usitée comme un succédané de la Tumeterae, la "Vraie Pitpapra".

D'après Ainslie le suc des feuilles est employé dans les cas d'ophtalmie.

L'amertume de la plante est due à un alcaloïde.

3° Vasica.

Justicia adhatoda L.

N. ~~XXII~~
N. XXXIII Adhatoda Vasica Nees. — Noyer des Indes.

Arúsa, Rús, Bánsa (Hind.), Adúlsa (Mar.), Bakas (Beng.), Adúlso, Bánsa (Guz.), Adátodai (Tam.), Addas-aram (Tel.), Ata-lotakam (Mal.), Adúsála, adúsoge (Can.).

Description.

Petit arbre fleurissant dans la saison froide, à tronc droit, écorce douce, cendrée ; branches à écorce plus douce ; feuilles opposées, à court pétiole, largement lancéolées, douces sur les deux côtés, d'un beau vert et d'une forme générale rappelant celle des folioles du Noyer. Hampe florale en forme de panicule feuillée, la portion portant les fleurs étant courte et couverte de larges bractées.

Fleurs opposées, larges, blanches, marquées de petits points roux, la base des deux lèvres marquée de pourpre.

Bractées opposées, au nombre de trois, permanentes.

Calice à 5 sépales égaux.

Tube de la corolle droit, gorge ample, la lèvre supérieure en forme de voûte, la lèvre inférieure épanouie et divisée profondément en trois parties.

Filets de l'étamine longs, insérés sur la voûte de la lèvre supérieure

Anthères jumelles

Disque cupuliforme, ovaire biloculaire à deux semences dans chaque loge, style long et barbu ; stigmate bifide.

Le nom d'adhatoda est celui que porte cet arbre à Ceylan, où il croît en

grande abondance et qui signifie "chasser au loin", parce qu'il projette ses semences avec élasticité.

Ces phénomènes sont dus à l'inégale contraction des faisceaux internes et des faisceaux ~~phénomen~~ externes dont nous avons expliqué le fonctionnement à propos du fruit de l'Acanthe.

Anatomie.

L'épiderme supérieur de la feuille légèrement ondulé, à parois assez épaisses possède ~~de nombreux~~ quelques stomates; l'épiderme inférieur, plus sinueux renferme de nombreux stomates.

Dans les deux épidermes nombreux poils glanduleux sessiles et unisériés à trois cellules remplies de très petits cristaux aciculaires.

Cystolithes jamais épidermiques.

Ces cystolithes de forme variable, tantôt allongés et pointus aux deux bouts, tantôt pointus d'un seul bout et contenus dans deux cellules voisines bout à bout se rencontrent aussi bien dans le parenchyme palissadique que dans le parenchyme herbacé.

Dans la nervure médiane et le pétiole, faisceau arqué accompagné de deux petits faisceaux latéraux. — Collenchyme bien développés et nombreux cystolithes épars dans le parenchyme.

Liber contenant quelques raphides

Usages.

Cet arbre qui pousse aux Indes, à Singapour, à Ceylan et jusqu'à une hauteur de 1500 mètres dans l'Himalaya est cultivé dans les jardins pour ses belles fleurs veinées.

La racine, mais surtout les feuilles et les fleurs sont employées dans l'Inde comme antispasmodique contre l'asthme, la toux, le frisson, les fièvres.

Les feuilles et les fleurs sont amères et un peu aromatiques; on les administre en infusions, en électuaires. Sous cette dernière forme on en donne une cuillerée à café deux fois par jour.

On emploie aussi le suc des feuilles, bouilli avec de l'huile, comme adoucissant appliqué sur les plaies

Comme antispasmodique et expectorant, contre l'anémie, le catarrhe, l'asthme et la bronchite il est administré soit sous forme d'extrait aqueux (à la dose de 25 à 50 cgr.) soit sous forme d'extrait alcoolique (à la dose de 15 à 20 cgr.) soit enfin sous forme de teinture, (~~[illegible]~~), préparé en dissolvant l'extrait aqueux dans l'alcool.

On additionne fréquemment cette teinture de poivre long et de Gingembre ce qui semble augmenter ses propriétés actives.

Lorsqu'on fume ces feuilles dessechées elles répandent des vapeurs ammoniacales auxquelles sont dues le soulagement dans les cas d'asthme. Le goût en est très agréable; aucune influence narcotique.

Pour préciser les qualités thérapeutiques de J. Adhatoda on pourrait citer ce dicton Hindou : Nul ne souffrira de la phtisie tant que l'Adhatoda existera.

L'Adhatoda est considéré aussi comme anthelminthique et en décoction pour usage externe. On lui attribue également la vertu de chasser le fœtus mort hors du sein de la mère.

Il est fréquemment donné comme médicament au bétail mais n'est guère accepté que par les chèvres.

Ainslie rapporte que le bois de la plante est usité pour faire un charbon propre à fabriquer la poudre à canon.

Composition Chimique.

Le principe actif est un alcaloïde, à saveur très amère, cristallisant en cristaux du système prismatique, sans odeur, soluble dans l'eau avec réaction alcaline, dans l'éther et davantage dans l'alcool.

Il forme des sels cristallisés avec les acides nitrique, sulfurique, chlorhydrique, et acétique ; précipité par l'iodo-mercurate de potassium, le tannin et le réactif de Nessler.

La solution dans un sulfate, observée au polarimètre Laurent, dévie à droite.

M. David Hooper qui l'a spécialement étudié a donné à cet alcaloïde le nom de Vasicine. La Vasicine existe dans la plante, combinée avec un acide, l'acide adhatodique, sous forme d'adhatodate de vasicine.

L'analyse des feuilles a révélé la présence de produits leur donnant une assez grande ressemblance avec les feuilles de tabac.

Principe volatile odorant	0.20
Chlorophylle, matières grasses, resine, alcaloïde ressemblant à la nicotine mais non volatile, extraits par l'éther	3.20
Adhatodate de Vasicine, resine et sucre, extraits par l'alcool	12.50
Gomme	3.87
Matières colorantes	4.83
Autres matières organiques et sels extraits par l'eau.	10.38
Extrait par une solution alcaline	4.72
Matières organiques residuelles	40.71
Matières inorganiques —	9.59.
Humidité et perte	10.00
	100.00

Les Cendres étaient constituées comme suit:

Soluble dans l'eau	23.38
Soluble dans les acides	75.12
Residu	1.50
	100.00

La portion soluble dans l'eau était alcaline et contenait des chlorures et des sulfates.

4° Dianthera L. (Amérique)

Rhytiglossa Nees, Chiloglossa Oerst., Plagiacanthus Nees.

Dianthera pectoralis L.

P. XXXIV Justicia pectoralis Jacq., Rhytiglossa pectoralis Nees; Cormantine – Herbe à Charpentier.

Habitat. Mexique, Amérique Centrale, Guyane, Antilles et Indes Orientales.

Anatomie.

Epidermes ondulés, à larges alvéoles, à cystolithes épidermiques, allongés, pointus d'un bout, à poils glanduleux sessiles.

Mesophylle d'environ six assises dont la première palissadique.

Nervure médiane à faisceau arqué accompagné de deux petits faisceaux latéraux. Raphidinas. Liber externe collenchymatoïde, libers interne peu développé.

Parenchyme parsemé de très larges cellules isolées ou groupées par 2 ou trois, formant autour du faisceau un anneau irrégulier et interrompu de temps en temps. Ces cellules à parois très épaissies sont remplies de cristaux aciculaires et en enveloppés de cellules de petite dimension. Elles semblent se rapprocher des stéroïdes des Thunbergiées et d'origine péricyclique.

Collenchyme peu developpé ; une ou deux assises seulement

Epiderme muni de poils unisériés à trois cellules, tuberculeux au dehors.

Usages. Les feuilles ~~tout~~ pilées sont très employées aux Antilles comme vulneraires ; leur suc sert au traitement des plaies, coupures, etc, d'où le nom de Herbe à Charpentier qui a été donné à la plante.

Les feuilles servent aussi à preparer l'Elixir Americain, – ainsi qu'un sirop pectoral et bechique.

M. de Tussac dit que le sirop de cette plante est utilisé comme chez nous celui d'orgeat, de capillaire, pour faire des boissons agreables à cause de son arôme.

Justicia repens. Nees.

Anatomie.

Feuille.

Epiderme supérieur rectiligne, à poils glanduleux sessile à tête 4-cellulée. Cystolithes allongés et aigus d'un bout, presque complètement épidermiques.

Epiderme inférieur recti-curviligne à poils glanduleux sessiles et à cystolithes de même forme que dans l'épiderme supérieur mais en moins grand nombre.

Les stomates sont toujours localisés avec leurs cellules compagnes, à l'intersection de 3 ou 4 cellules.

Mésophylle d'environ 6 à 7 assises dont la première palissadique.

<u>Tige</u> à poils glanduleux sessiles. Collenchyme développé irrégulièrement et abritant surtout les cystolithes épidermiques.

Endoderme nettement marqué.

Péricycle.

Anneau libérien continu, sans fibres.

Bois parsemé de vaisseaux spiralés.

Moelle, dépourvue de cristaux.

<u>Racine</u>.

Parenchyme cortical bien développé et pourvu de quelques cystolithes dans l'assise sous épidermique.

Anneau libérien enveloppant un bois normal. Pas de moelle.



Un grand nombre de Justicia sont employés dans la Matière Médicale en dehors de ceux qu'il nous a été possible d'étudier.

Nous citerons les suivants :

1° Espèces Asiatiques.

Justicia betonica Nees.

Employé aux Indes contre les affections du poumon, des reins, les plaies et les morsures des serpents.

Justicia parviflora Lam.

Les Naturels de l'Inde considèrent le suc des feuilles comme rafraichissant et apéritif. On le donne aux enfants dans la variole à la dose d'une cuillerée ou deux par jour. Les feuilles pilées sont appliquées sur les contusions.

Au Pérou on en fait un grand usage dans la pleurésie.

Justicia bicalyculata. Vahl.

Rheede dit que la plante entière, macérée dans l'eau de riz est un excellent remède sur la Côte de Malabar contre la morsure des serpents.

Justicia echioides L.

Les Indiens emploient la décoction de cette plante contre l'hydropisie parce qu'elle excite avec abondance les urines.

Justicia picta. Roxb. Indes. Graptophyllum hortense

Buisson de jardin employé aux mêmes usages que l'Adhatoda.

2 Variétés, appelées l'une, la Blanche Adulsa, l'autre la Noire Adulsa, à cause de la nuance différente de leurs feuilles.

D'après Rumphius, la première est employée pilée avec du lait de la noix de Coco, pour réduire les enflures.

D'après Loureiro les feuilles seraient émollientes et résolutives; elles seraient employées comme cataplasme dans les inflammations du sein causées par l'arrêt du lait.

Justicia tinctoria Lour., le Folium tinctorum de Rumphius.

Il sert à teindre en rouge aux Moluques.

Justicia atramentaria Benth. Moluccas

Qui peint en noir.

Justicia aurea Sch.

Vanté contre l'épilepsie, l'apoplexie, et les fièvres intermittentes.

Justicia reptans Sw. — J. Comata Sw.

astringents.

Justicia (indéterminé ?)

Espèce du Tche-Kiang qui fournirait beaucoup d'indigo.

Justicia trifolia Forsk. — J. tunicata Afz. — J. biflora Vahl. — J. rotundifolia Nees. (Ecbolium)

Espèces américaines.

Justicia hirsuta Jacq. (Pérou.)

fournit une teinture bleue.

Justicia nitida. Jacq.

astringent.

Justicia peruviana. Lam. Pérou.

Feuilles employées comme émollientes en cataplasmes.

Justicia sericea R. et P. Pérou.

Remède de la Variole

Justicia purpurea L. Mexique.
D'après M. le Danois fournit une teinture bleue.


269
268

	Cystolithes forme	Cystolithes situation	Cellule mère des cystolithes	Poils glanduleux	[illegible] unisériés	Fibres	Liber	Raphidines	Cristaux	Observations
Thunbergia fragrans. Roxb.	Pas de cyst.		–	sessiles, à tête [illegible]	[illegible] tuberculeux. [illegible] épaissis.	fibres péricycliques dans la nervure et le pétiole.	Ilots libériens dans le bois du pétiole et de la tige.	Nombreuses.	dans le tissu cortical.	Endoderme amylifère
Thunbergia alata. Boj.	–		–	–	[illegible] cellulaires, [illegible]	fibres hypodermiques dans le pétiole.	–	–	–	–
Sanchezia Nobilis. Hook.	en fuseaux.	épidermiques, ds les 2 épidermes.	faible attache épidermique. Développement considérable dans l'assise sous-jacente.	sessiles à tête [illegible] dans les 2 [illegible]		fibres hypodermiques dans le pétiole. pas de fibres péricycliques.				
Asteracantha longifolia. Nees.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques dans les deux épidermes.	longue attache épiderm., léger développt ds. l'assise sous-jacente.	–	[illegible]cellulaires, très [illegible] munis de [illegible] vésiculaires.			quelques raphidines.	ds. le parenchyme cristaux aciculaires et en enveloppes de lettres.	
Strobilanthes glomeratus. Nees.	allongés et arrondis	épars dans les épidermes le collenchyme et le parenchyme cortical.	longue attache épidermique dans l'ep. sup. complètement épidermiques ds. l'ep. inf.	sessiles à tête [illegible] stipités dans [illegible]	[illegible] la base ds l'ep. sup. [illegible] ds. l'ep. inf. [illegible] ds. les 2 ep.					Cystolithes plus courts le long de la tige.
Ruellia patula. Jacq.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques..	complètement épidermique	sessiles à tête [illegible] stipités ds. l'[illegible]	[illegible], colorants violette [illegible]cellulaires	libériennes ds. la racine.				
Ruellia tuberosa. L.	allongés, arrondis d'un bout, pointus de l'autre.	Épidermiques	faible attache épidermique, longitudinale.	sessiles à tête [illegible]	[illegible]cellulaires, [illegible] la base	libériennes de la racine.				Énormes cystolithes ds. la racine.
Ruellia formosa. Ait.	légèrement pointus des deux bouts.	épidermiques	attache épidermique importante et de forme variée.	sessiles à tête [illegible]	[illegible] très longs, [illegible] des cristaux.					
Eranthemum spinosum. Vahl.	allongés, pointus d'un bout.	épidermiques	attache épidermique polygonale, très réduite.	sessiles à tête [illegible]	[illegible]					
Barleria prionitis. L.	de forme variée, généralement allongés et pointus d'un bout et accouplés.	épidermiques	attache épidermique assez importante généralement longitudinale.	sessiles à tête [illegible]	[illegible] ds. l'ep. sup. [illegible] mais très [illegible] capillaires [illegible] monocellulaires.					
Acanthus mollis. L.	pas de cyst.			sessiles à tête [illegible]	[illegible], pluricell.					Faisceau annulaire sans fibres endoderme amylifère.
Acanthus ilicifolius. L.	–			sessiles à tête [illegible]	[illegible] spiralés, [illegible]cellulaires.		quelques fibres libériennes ds. le pétiole.		Ds. le parenchyme cristaux aciculaires.	–
Andrographis paniculata. Nees.	allongés, arrondis aux deux bouts.	épidermiques.	attache ep. assez import. et différant peu des autres cellules.	sessiles à tête [illegible]				raphidines nombreuses	ds. la moelle.	Racine à axe excentrique.
Cystacanthus turgida. Benth.	sphériques	épidermiques.	attache polygonale très réduite.	sessiles à tête [illegible]	[illegible]cellulaires sans la [illegible]			raphidines nombreuses	Ds. le parenchyme cristaux aciculaires et en enveloppes.	
Graptophyllum hortense. Nees.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques et répandus ds. le parenchyme sous-jacent.	attache polygonale très réduite.	sessiles à tête [illegible]	[illegible] tuberculeux [illegible] sup.					
Mackaya bella. Harv.	allongés et arrondis aux deux bouts.	épidermiques.	attache polygonale excessivement réduite.	sessiles à tête [illegible]	[illegible], colorés [illegible]					Mat. colorante rose ds. le tissu cortical.
Ecbolium Linneanum. Kurz.	allongés et arrondis plus ou moins droits.	épidermiques.	attache longitudinale très développée.	sessiles à tête [illegible]			fibres libériennes de la tige.	nombreuses raphidines		Collenchyme [illegible]
Rhinacanthus Communis. Nees.	allongés et arrondis très rares ds. l'ep. inf.	épidermiques	attache longitudinale bien développée	sessiles à tête [illegible]	[illegible] et [illegible]	péricycliques ds. le bois.				
Jacobinia Mohitli. Hemsl.	allongés et [illegible] arrondis des deux bouts.	épidermiques et épars ds. le parenchyme.	attache épidermique peu développée et différant peu des autres cellules.	sessiles à [illegible]	[illegible] épaissis.				ds. le parenchyme.	Mat. colorante violette ds. le parenchyme.
Gendarussa Vulgaris. Nees.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques.	attache longitudinale peu développée.	sessiles à [illegible]		fibres scléreuses ds. l'écorce de la tige	Liber interne.		cubiques ds. la moelle de la tige.	Liber interne collenchymatisé
Rostellaria procumbens. Nees.	allongés et courbés en deux parties égales, ou presque droits	épidermiques. pointus des deux bouts.	attache longitudinale assez développée.	sessiles à tête [illegible]	[illegible], tuberculeux					
Adhatoda Vasica. Nees.	allongés le long de la nervure. allongés et pointus.	Ds. le parenchyme, jamais ds. l'épiderme.		sessiles à tête [illegible]	[illegible]cellulaires.			raphidines.	dans le parenchyme	
Dianthera pectoralis. L.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques.	attache longitudinale très développée.	sessiles à tête [illegible]	[illegible]cellulaires.	fibres péricycliques avec cristaux		raphidines.	–	
Justicia repens. Nees.	allongés et pointus d'un bout.	épidermiques	id. –	id.						Stomates à [illegible] à 3 à 4 cellules.

En résumé,

Les Acanthacées se font remarquer tout spécialement par la constance de leurs formations anormales.

1° Les cystolithes dont nous avons étudié les formes si variées et si diversement situés qui permettent de reconnaître entre elles les différentes espèces.

2° Les raphidenis dont nous n'avons pu établir la constance, ~~probablement par~~ mais qui ne s'en trouvent pas moins présentes dans la plupart des différentes tribus. Une étude des divers parties de ces plantes aurait sans doute montré une plus grande constance, car M. Roulet, dans le Genre Thunbergia n'est parvenu à l'établir qu'en étudiant la feuille, le pétiole, la tige et la racine des différentes espèces; ce caractère manquant tantôt dans l'une tantôt dans l'autre de ces parties.

3° Les stomates qui sont toujours du type caryophyllé.

Dans les Thunbergiées, on peut invoquer ~~encore~~ la double caractéristique des poils glanduleux à tête bicellulée et des formations libériennes anormales.

TERRE

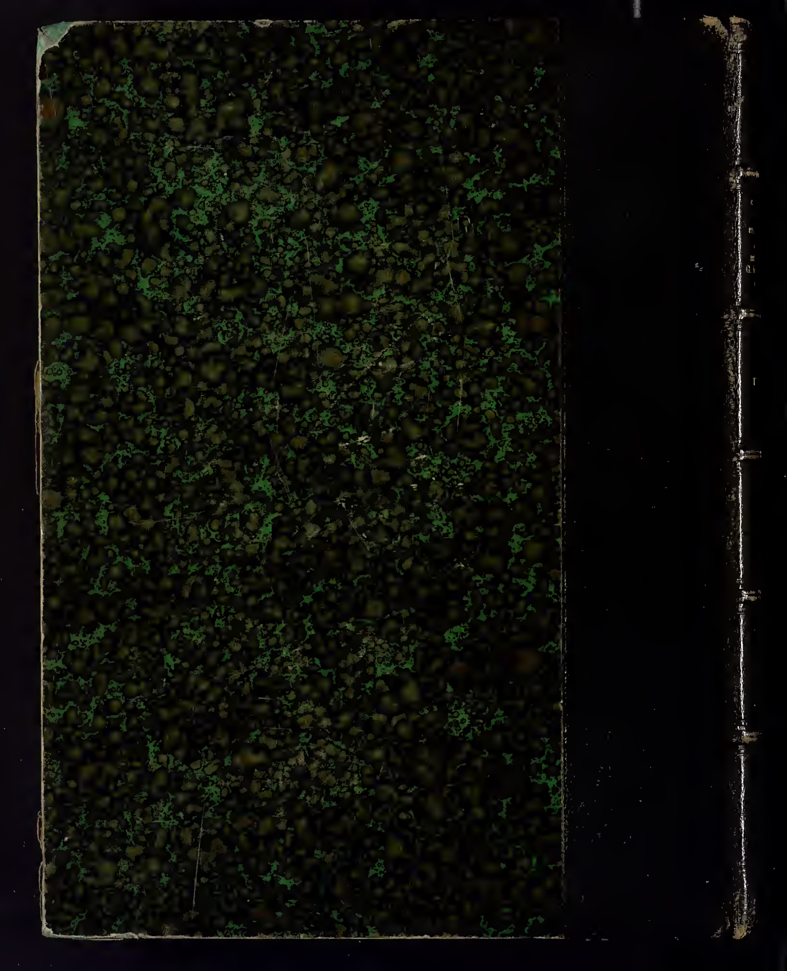
par E. Levasseur

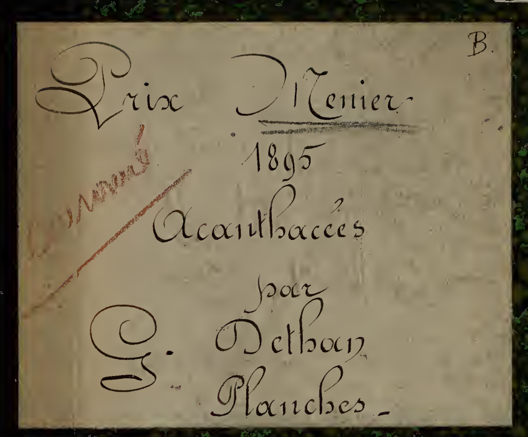
Méthode cartographique — Ch. Delagrave, 15, rue Soufflot, Paris.



Distribution Géographique
des Acanthacées Médicinales.
G. Dethan



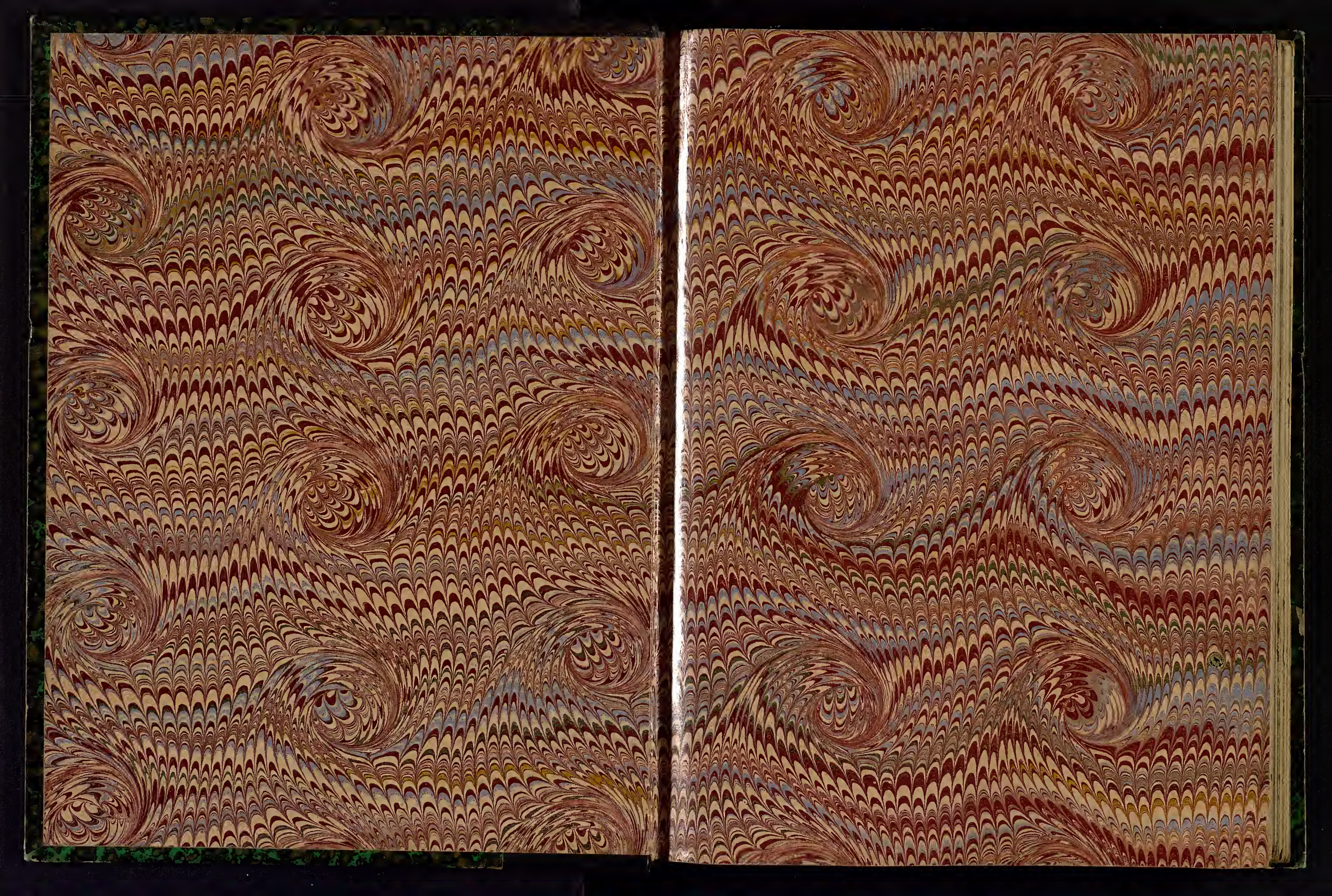




B.

Prix Menier
1895
Acanthacées
par
G. Dethan
Planches -

Couronné





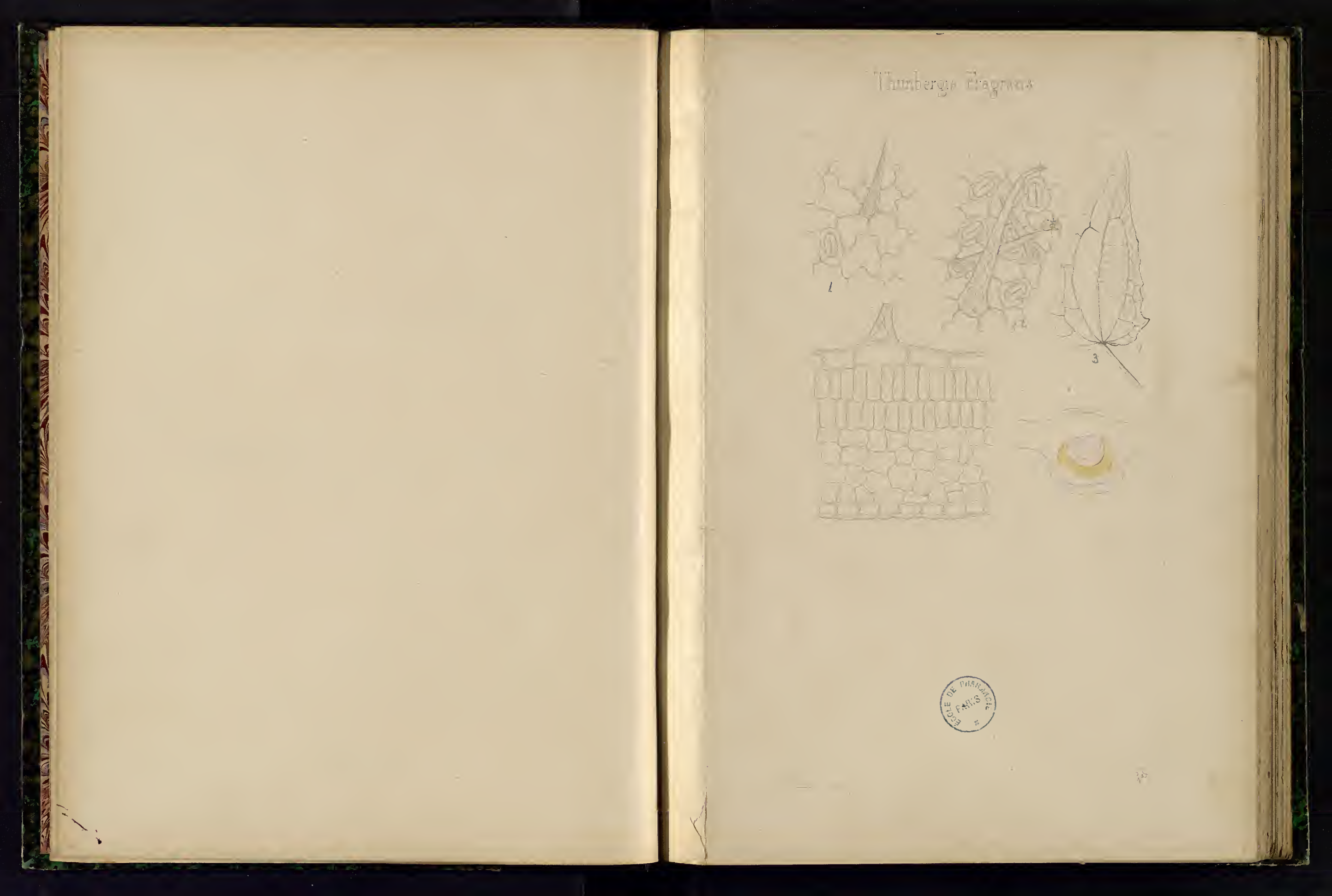
Concours du Prix Menier

Mémoire présenté par G. Dethan.

Atlas

1895.

Thunbergia Fragrans



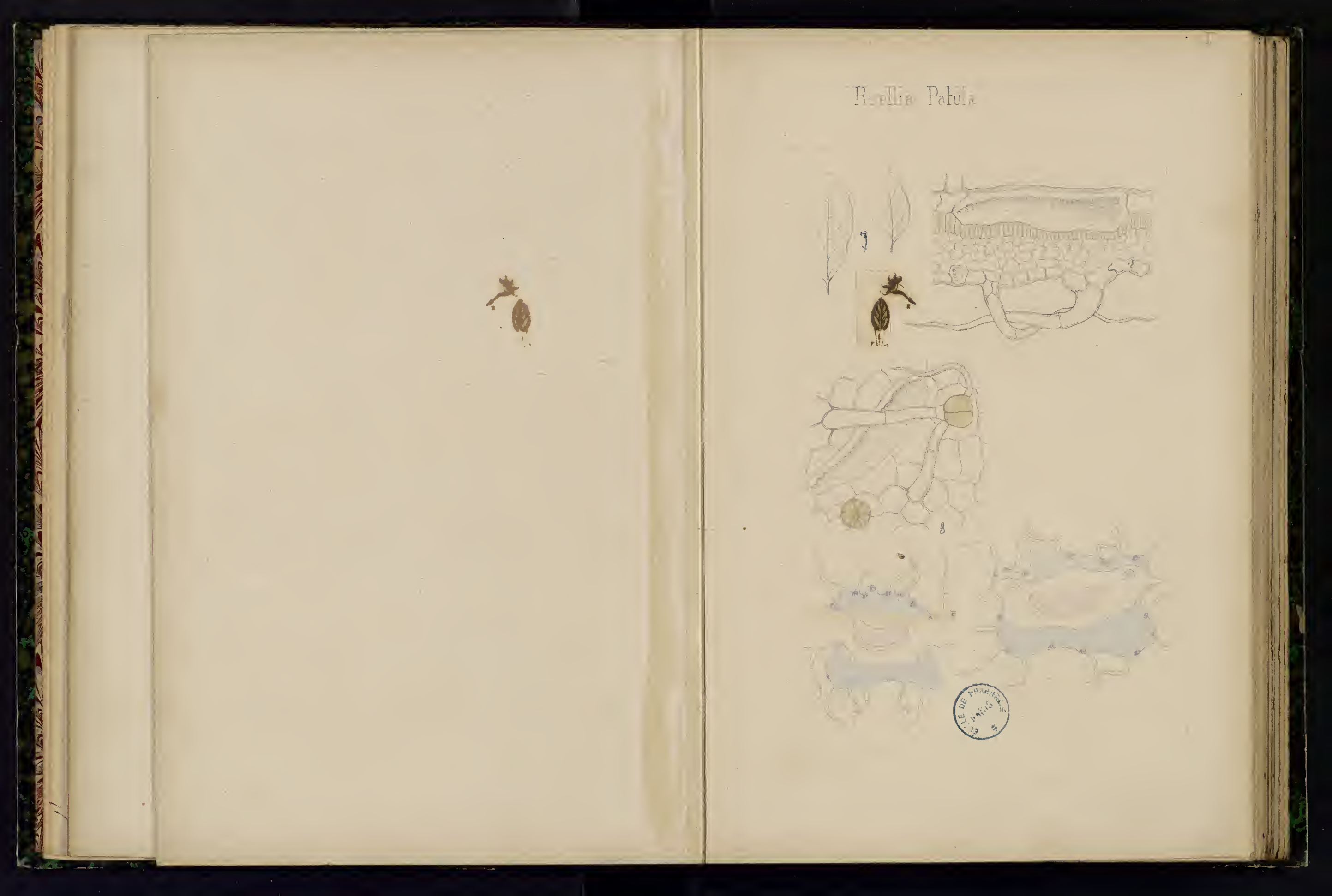
Thunbergia alata



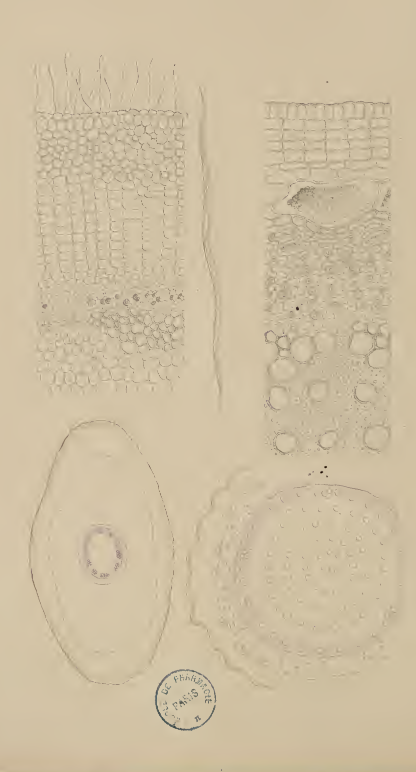
Asteracantha longifolia


Strobilanthes Glomerata
6
ÉCOLE DE PHARMACIE PARIS

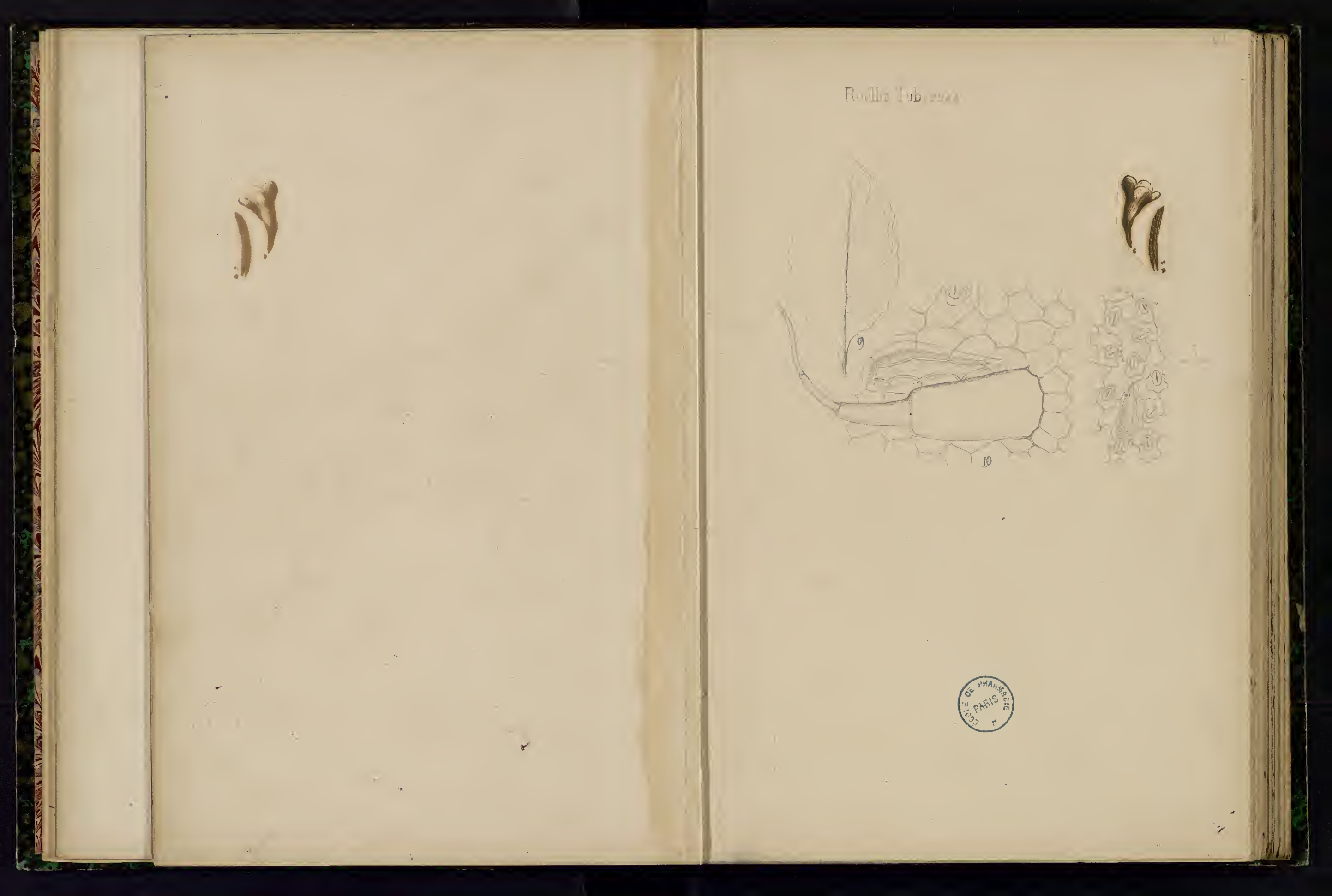
Ruellia Patula



Ruellia Tuberosa Ruellia Patula

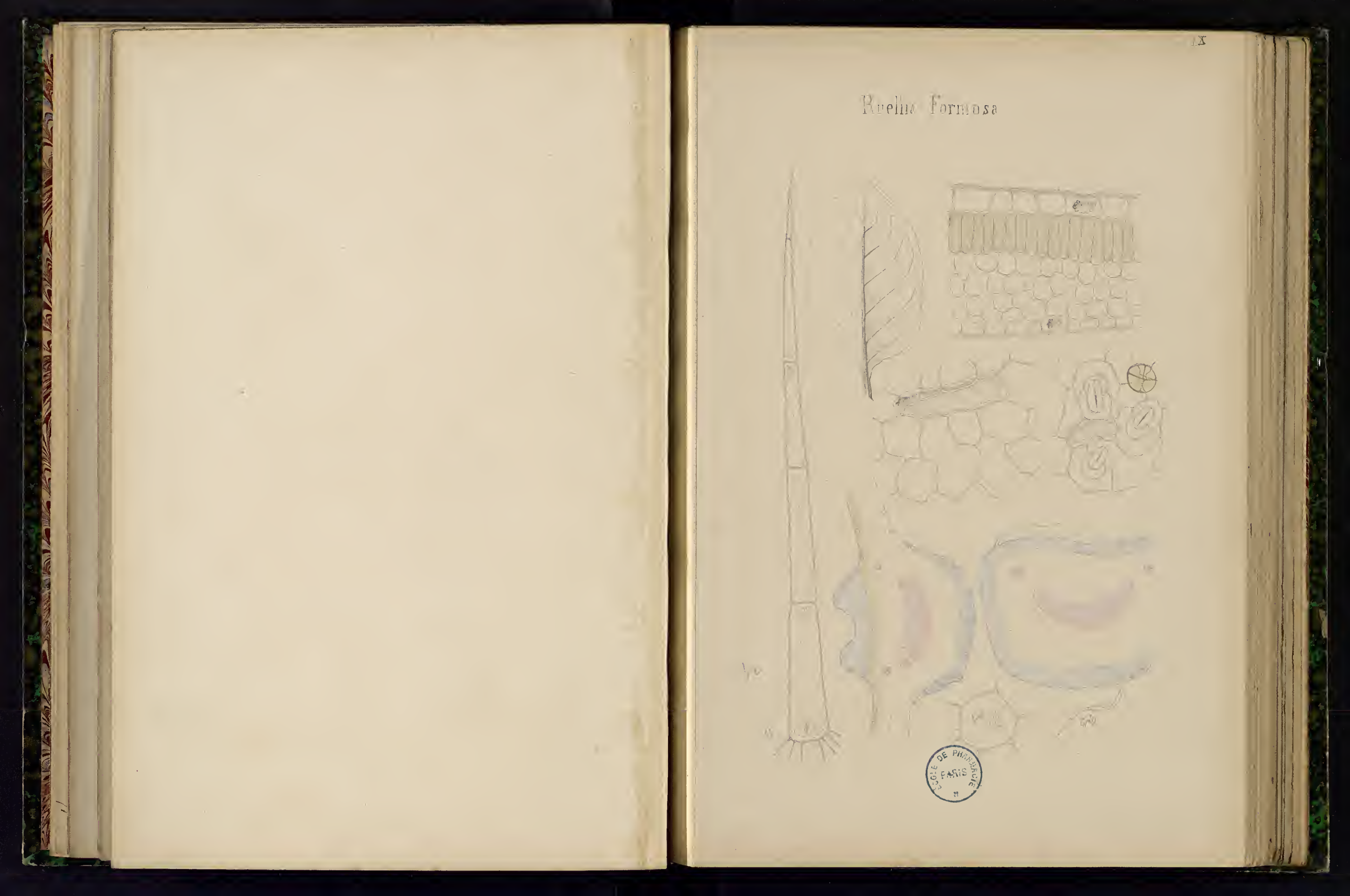


Ruellia Tuberosa



Ruellia Formosa




IX
Ruellia Formosa
ECOLE DE PHARMACIE
PARIS

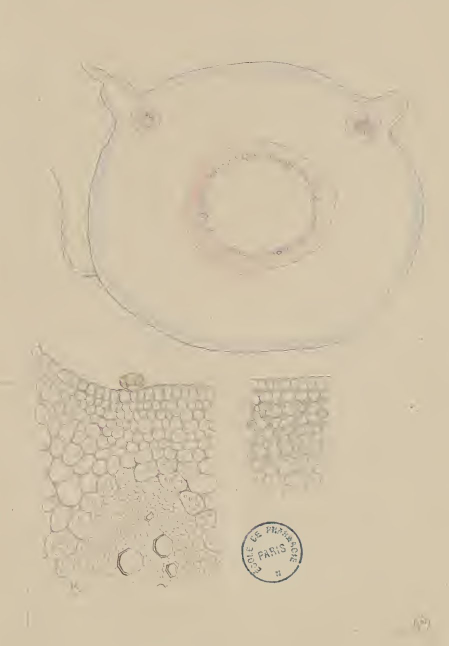
Barleria Prionitis



Acanthus Mollis

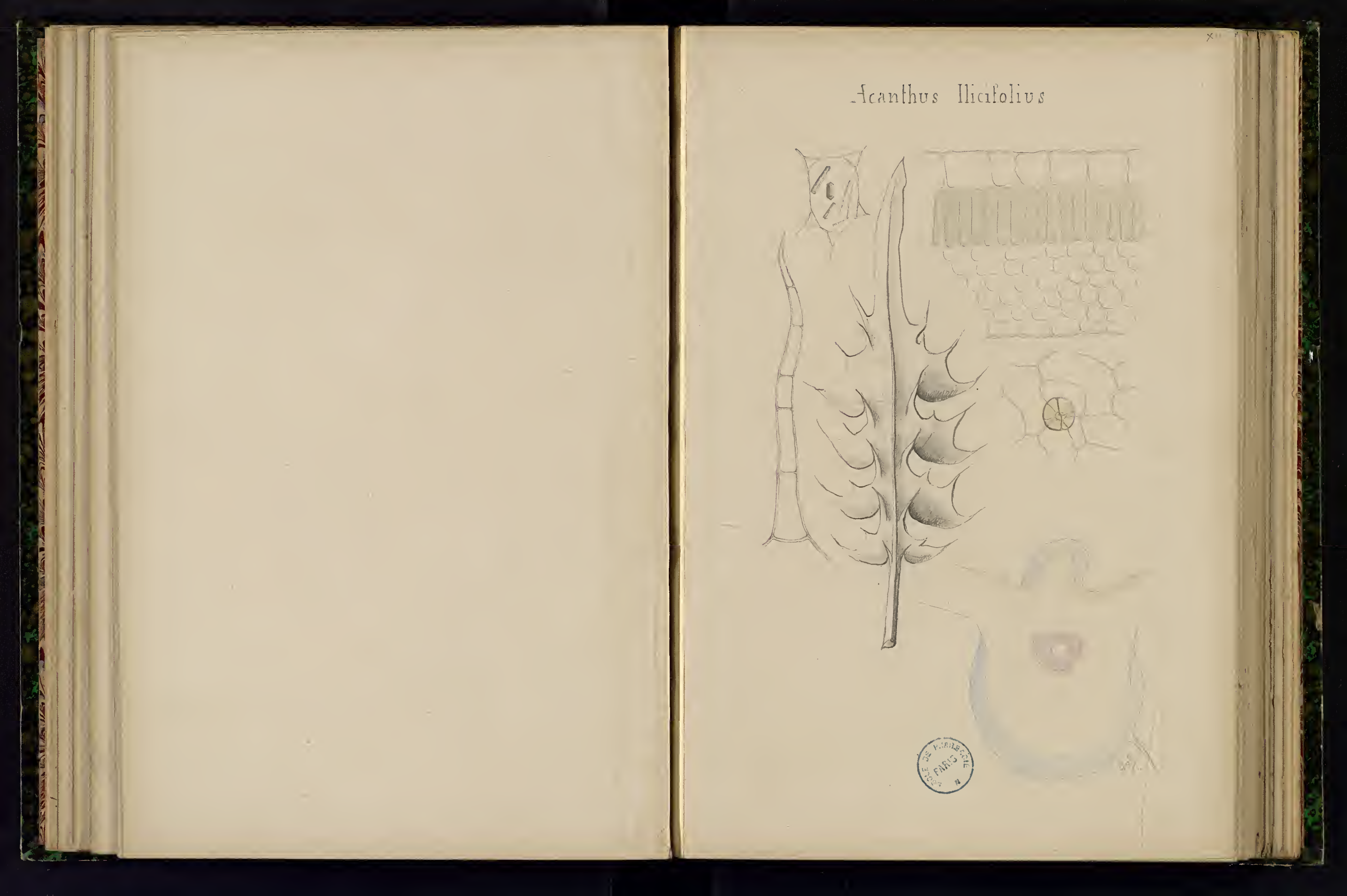


Acanthus Mollis



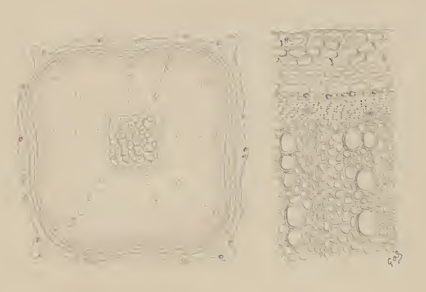
Acanthus Spinosus

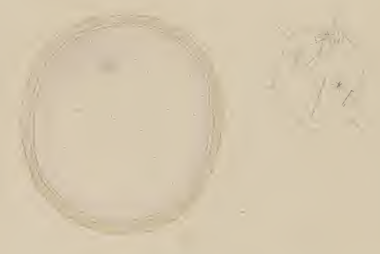



Acanthus Ilicifolius

Andrographis Paniculata

Andropogon [illegible]

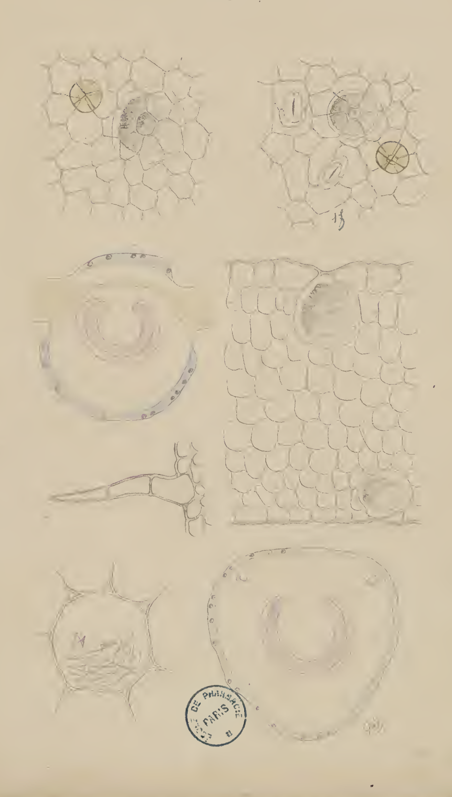




Cystacanthus Turgidis

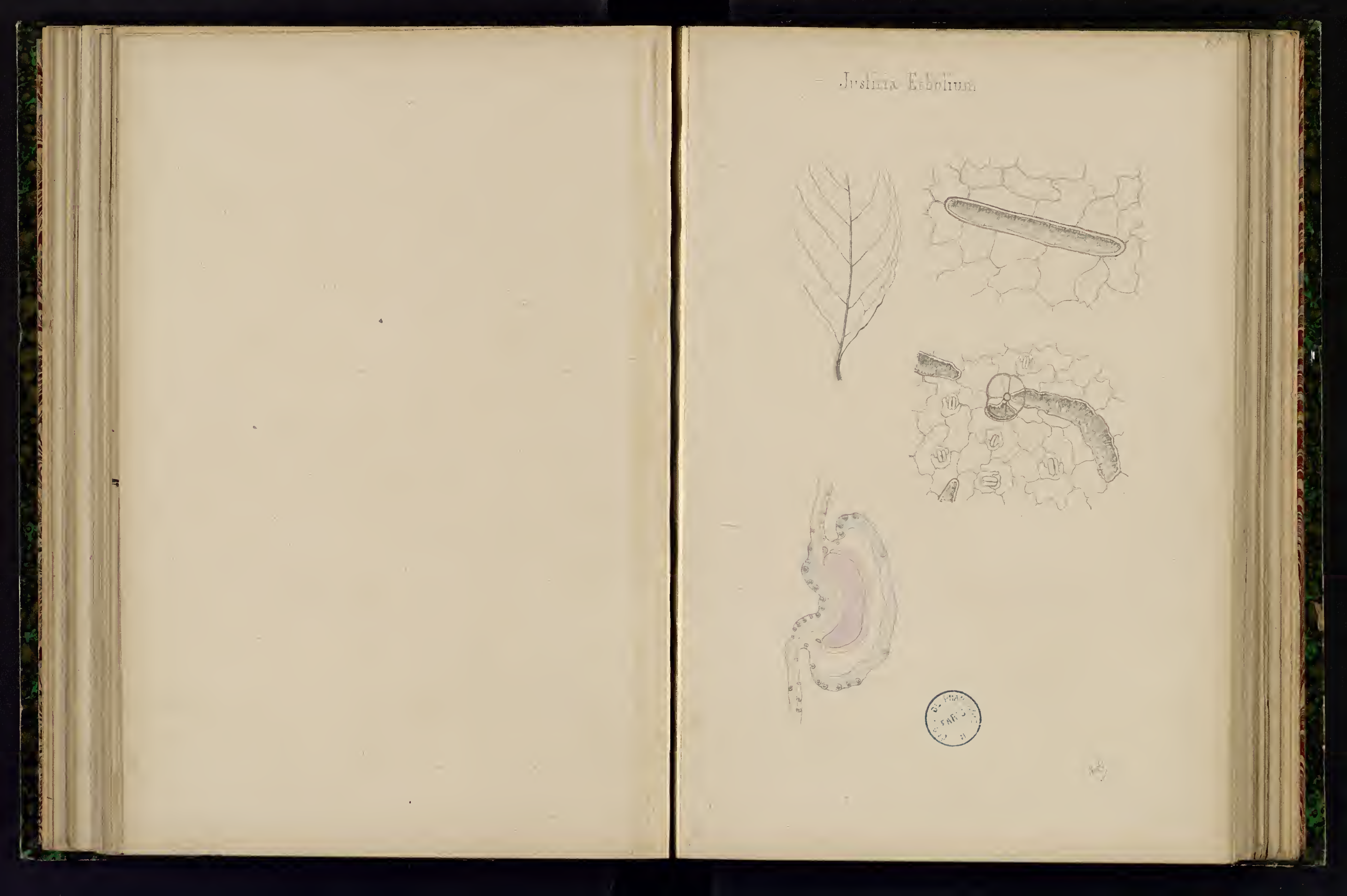


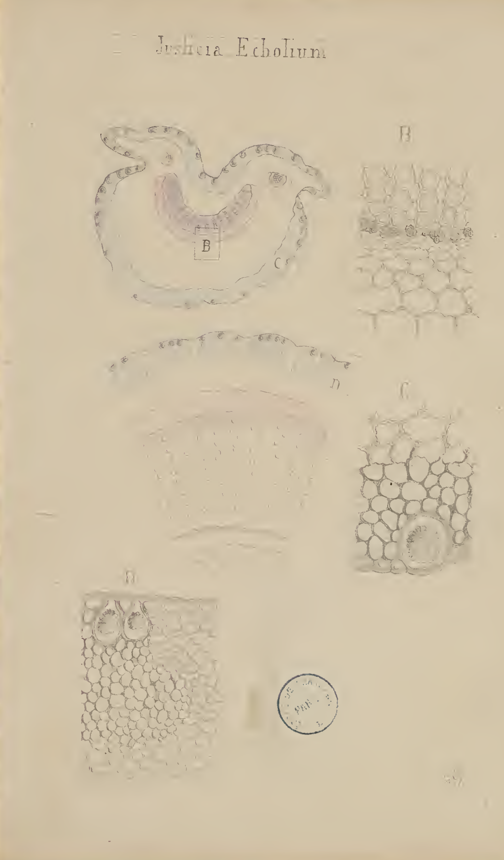
Meninia Turgida

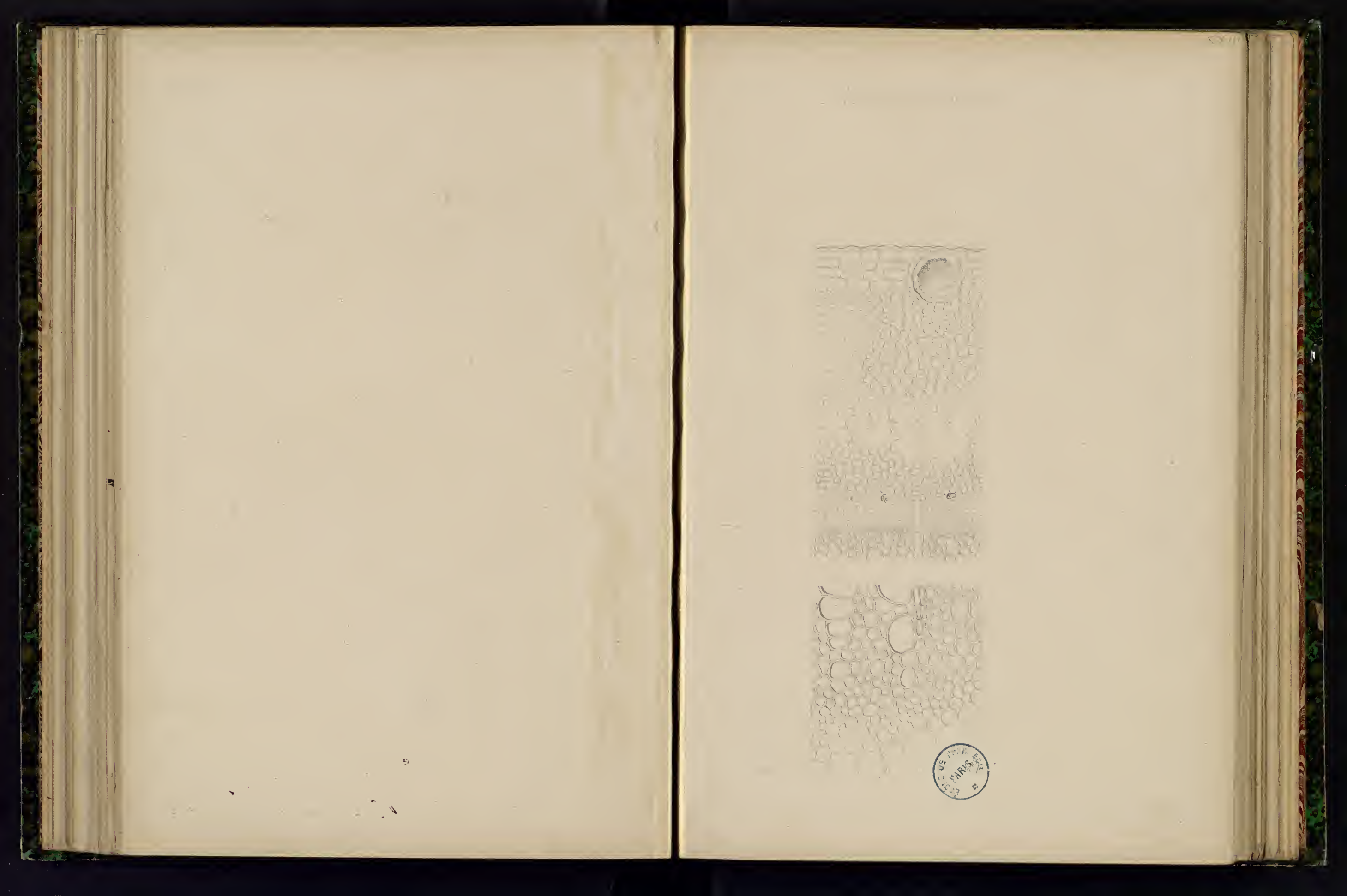


Graptophyllum Hortense

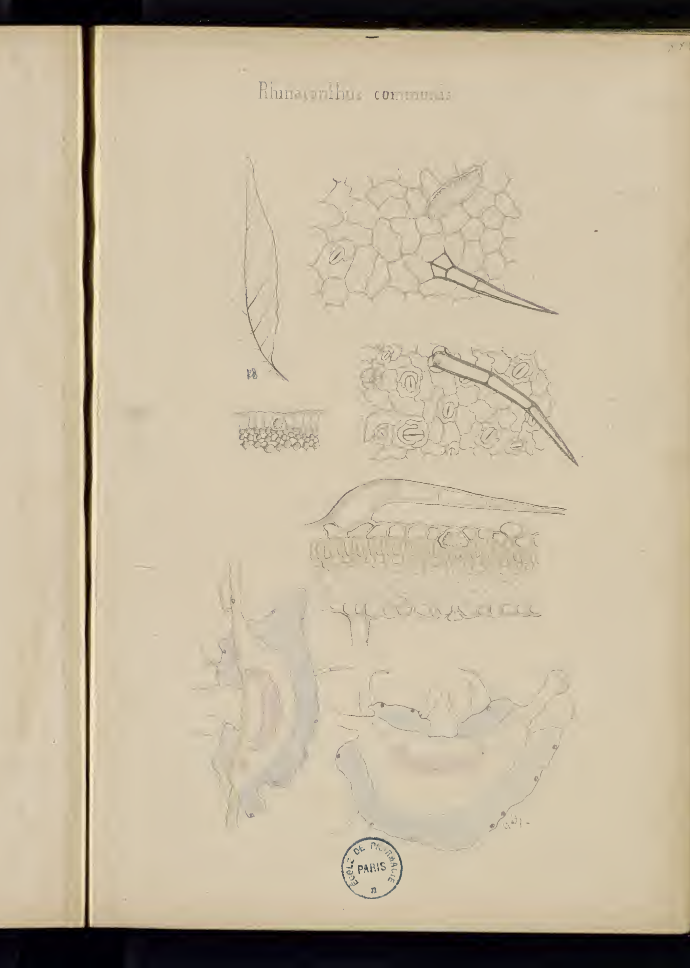

Mackaya Bella
16
17
ECOLE DE PHARMACIE PARIS


Justicia Ecbolium

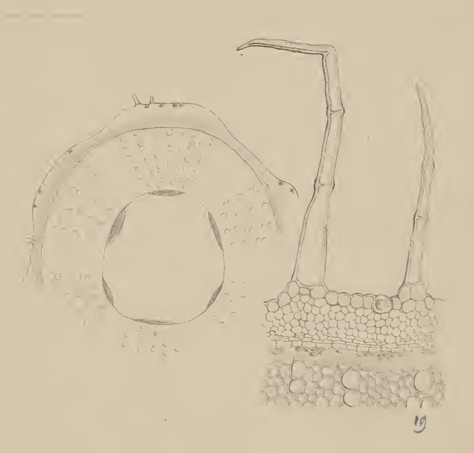

Justicia Echolium
B
C
B
D
C
B


PARIS

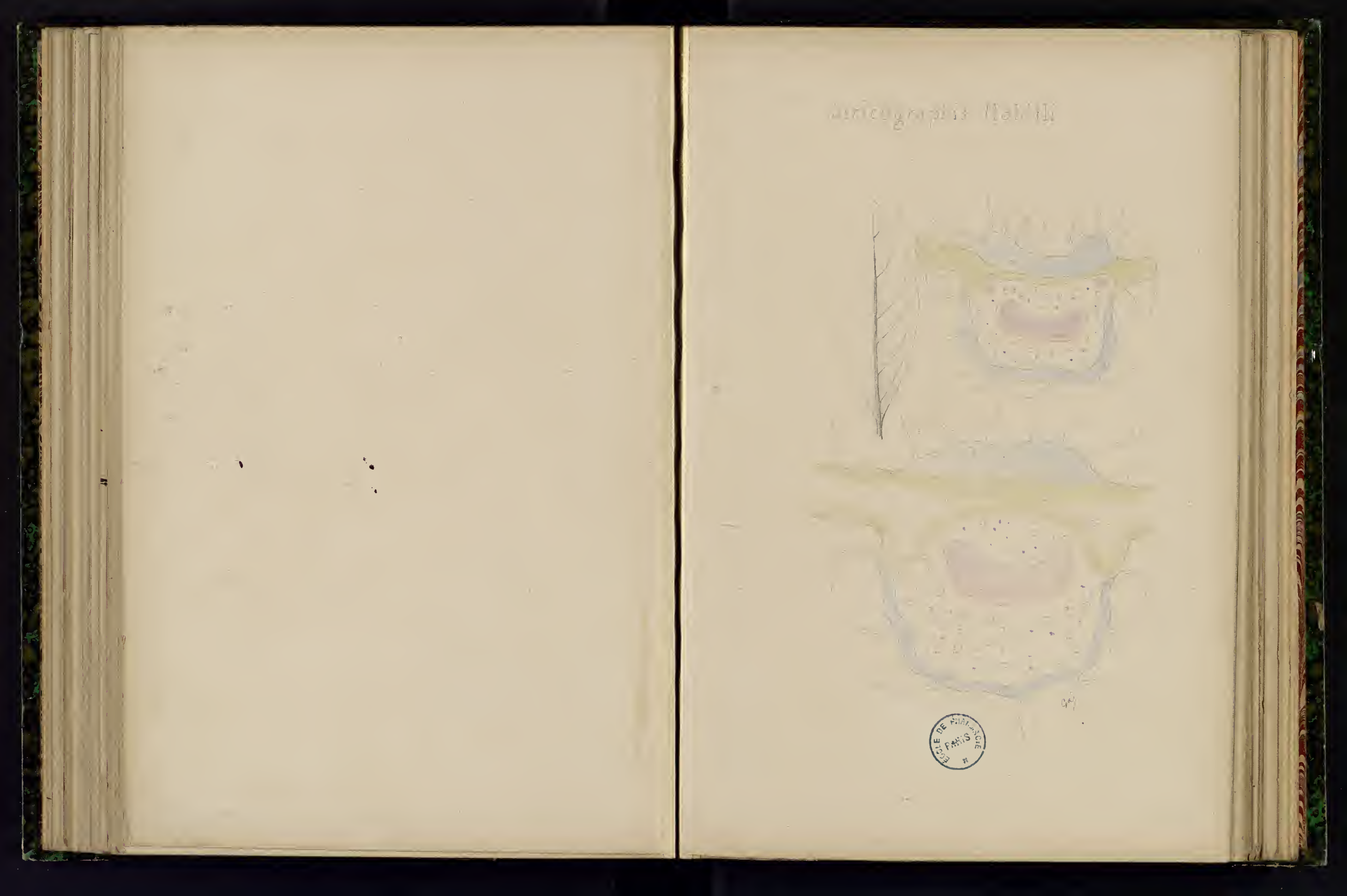
Rhinacanthus communis



Rhinacanthus Communis







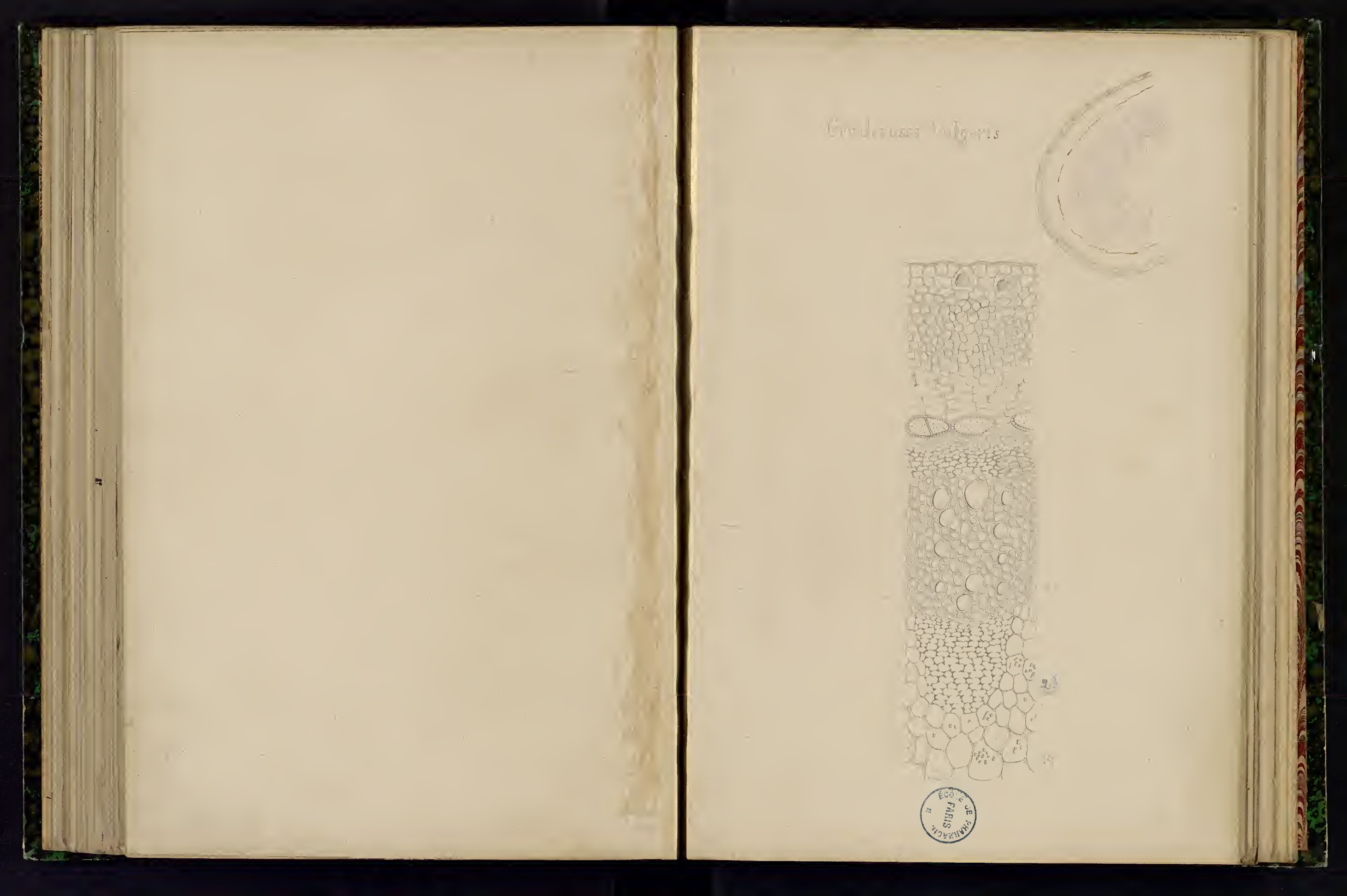
Sericographis Mohlii

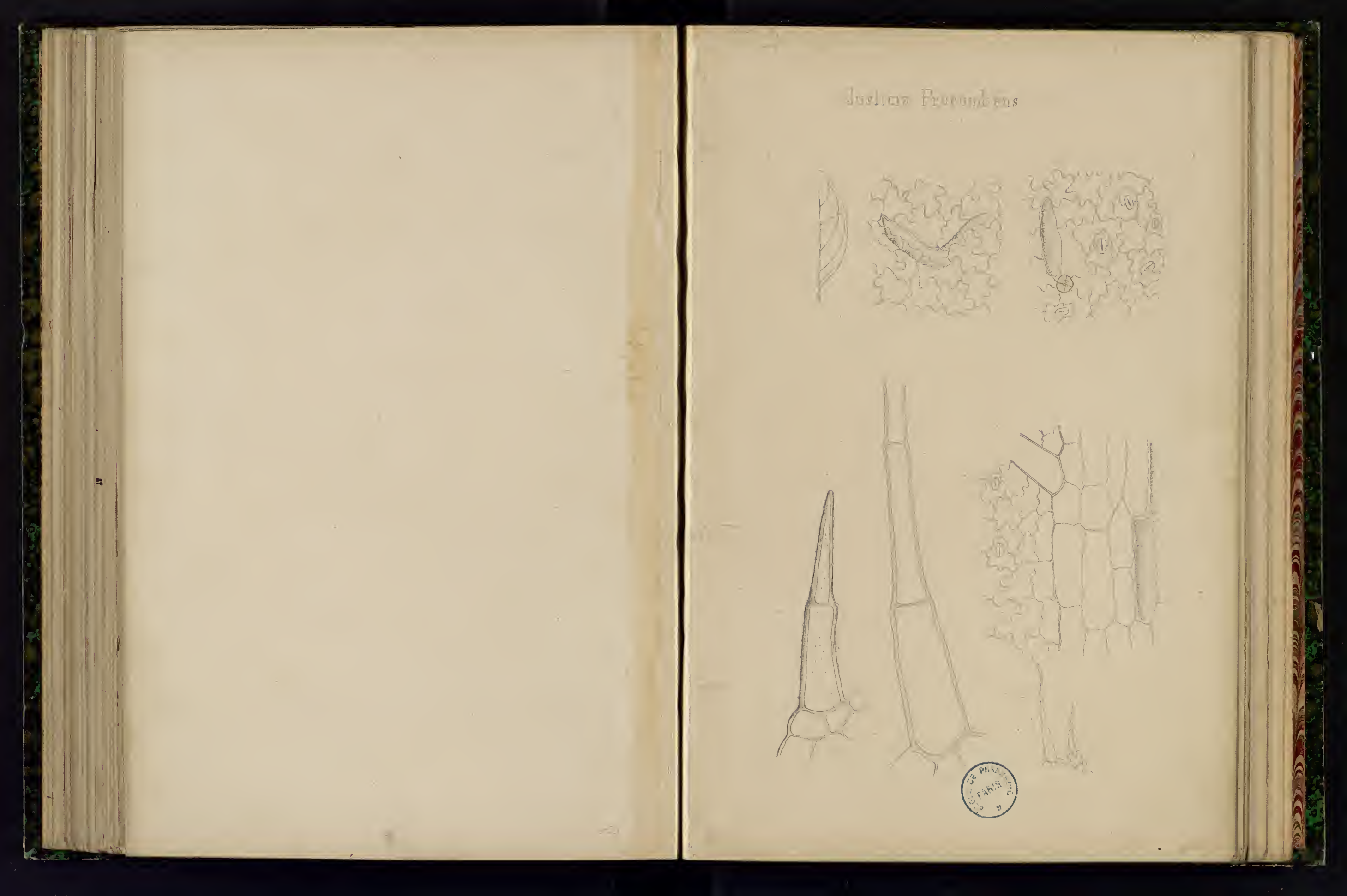
Gentiana Vulgaris

20

21

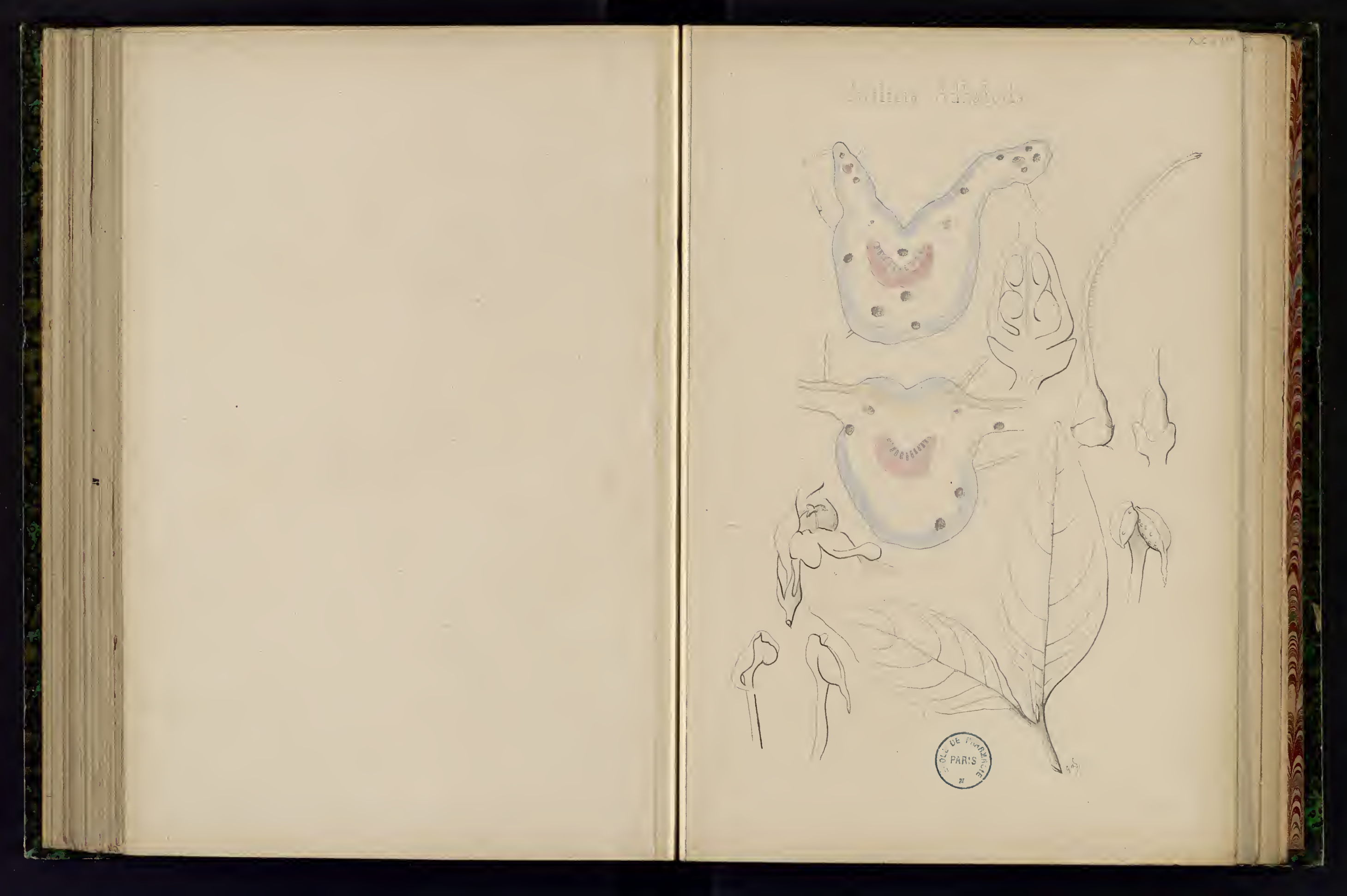
22

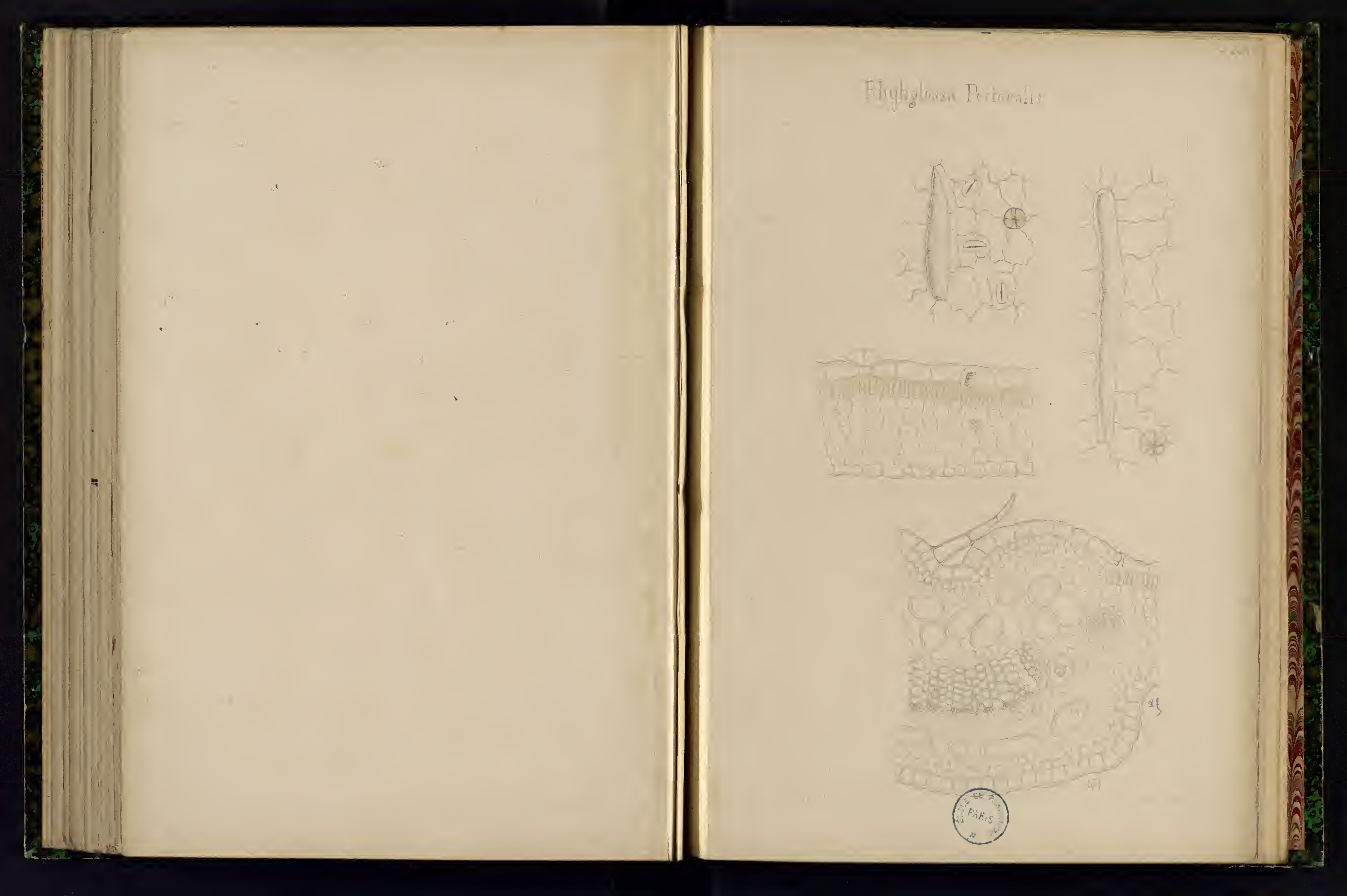


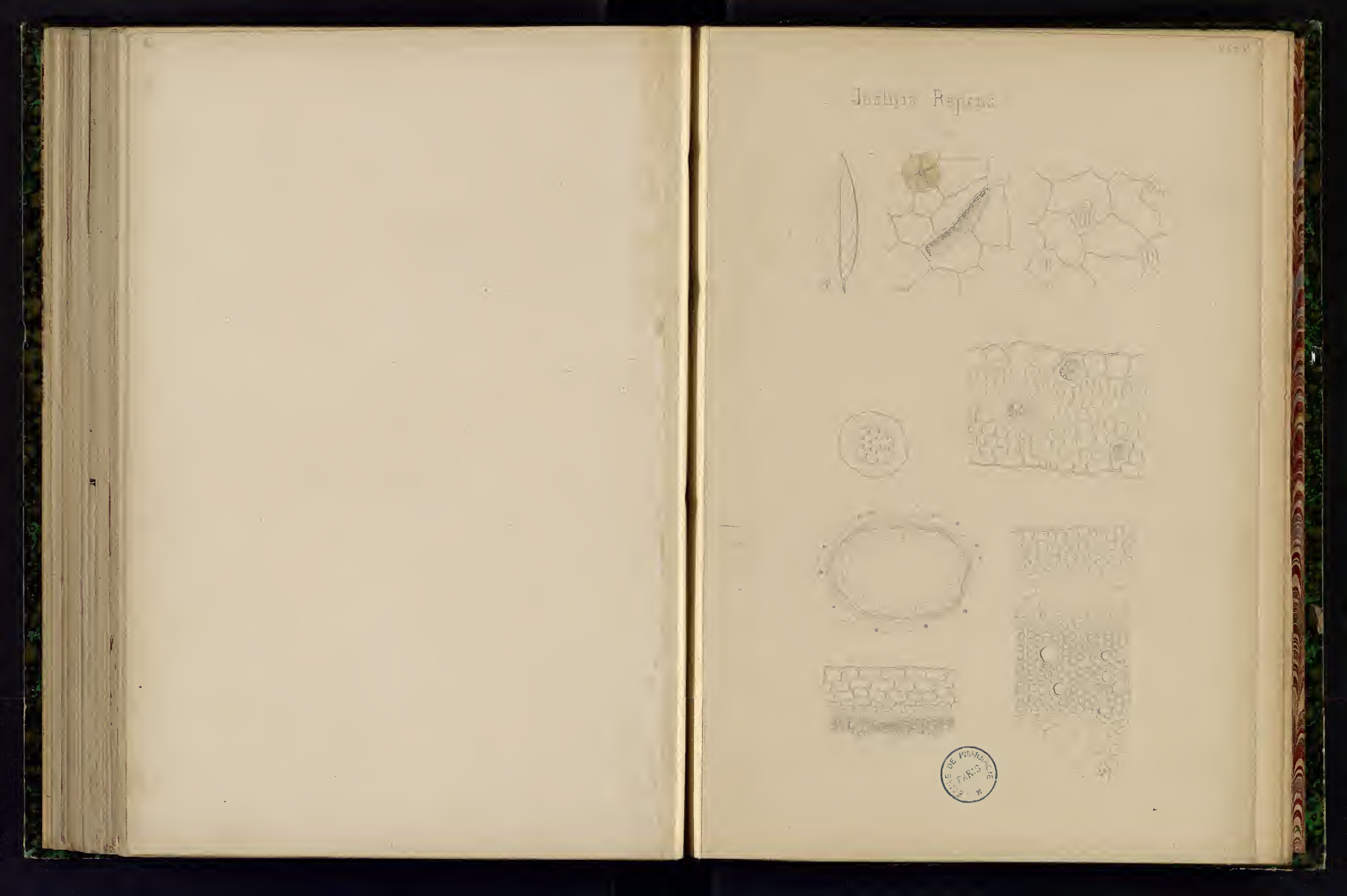

Justicia Procumbens

Justicia Procumbens


Justicia Adhatoda
24.
44.


PARIS


Rhyhglossa Pectoralis
PARIS


Repens

